

改修項目

【軒先廻り・軒樋改修】

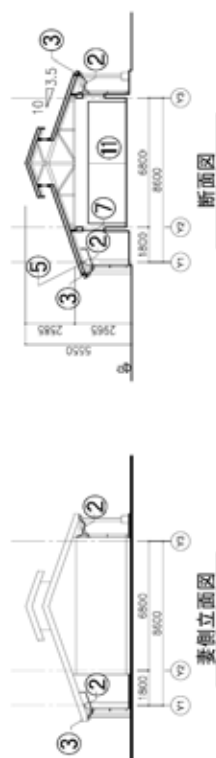
- ①: 樋受け鉄板撤去、改修
 - ②: 先端側軒裏ボード張替え (ケイ酸カルシウム板 塗装)
 - ③: 軒裏板撤去の上、鋼製樋受け+軒樋 設置
 - ④: 縦樋(横引方向)盛替え
 - ⑤: トラス受け支持プレート鋼除去の上 新規プレート補強
- 【開口部改修】

- ⑥b,c,d: アルミ製引き戸設置
- ⑦: アルミルーバー窓 ガラス全交換
- ⑧: アルミ製防犯金網交換

【給排水・衛生設備改修】

- ⑩: トイレカーテン、シャワーカーテン設置+床・壁補修
衛生器具・金物、給排水配管更新
 - ⑪: 浸透枳新設、既存配管盛替え
- 【電気設備改修】

- ⑫: 電気設備更新 (全館): 分電盤、照明・コンセント設備
- ⑬: 天井断熱新設 (寮室・寮監室)
- 【その他】
- ⑭: クローゼット 新規設置



NB-2 女子寮 (既存)
GIRLS DORMITORY

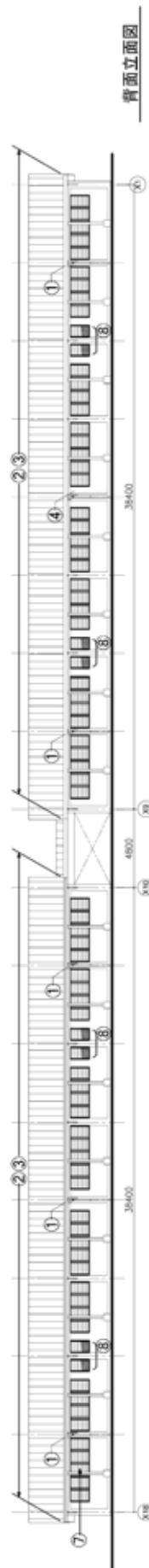
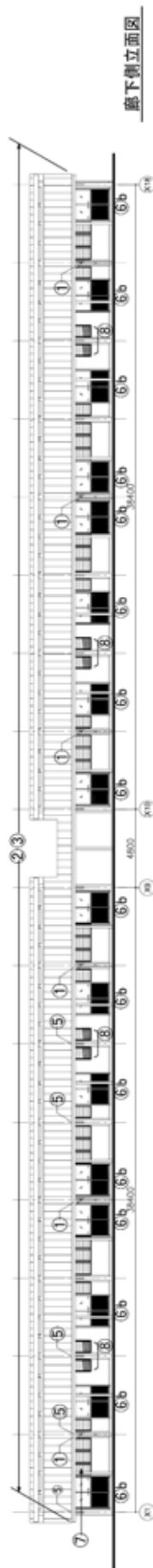
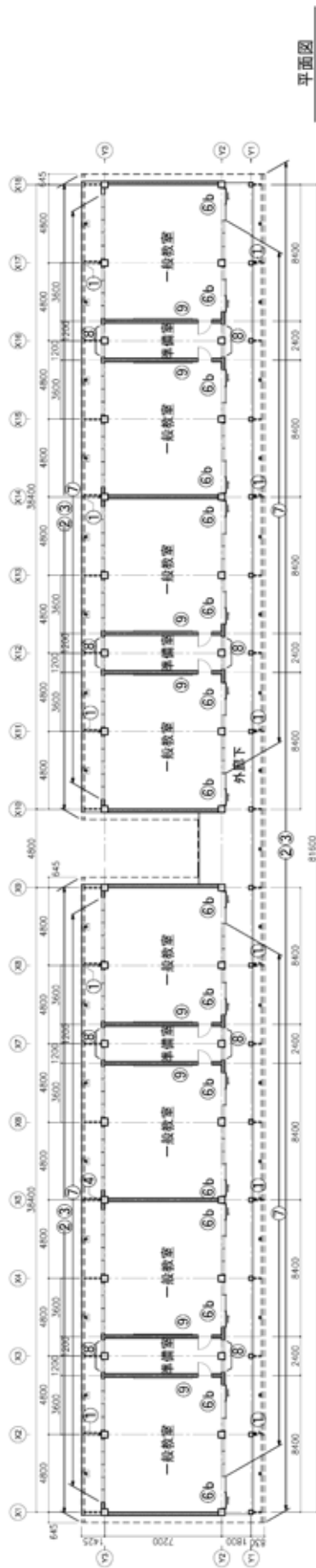
改修計画図
REHABILITATION PLAN

S=1/400

ツバル国モトフオウア高等教育施設整備計画

The Project for Improvement of Educational Facilities
at Motofuwa Secondary School

A-09



改修項目

【軒先廻り・軒樋改修】

- ①: 樋受け鉄板撤去、改修
- ②: 先端側軒裏ボード張替え (ケイ酸カルシウム板 塗装)
- ③: 軒裏板撤去の上、鋼製樋受け+軒樋 設置
- ④: 縦樋 (横引方向) 盛替え
- ⑤: トラス受け支持プレート鋼除去の上 新規プレート補強

【開口部改修】

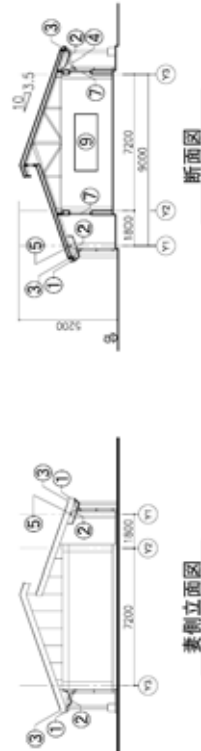
- ⑥b,c,d: アルミ製引き戸設置
- ⑦: アルミルーバー窓 ガラス全交換
- ⑧: アルミ製防犯金網交換

【黒板交換】

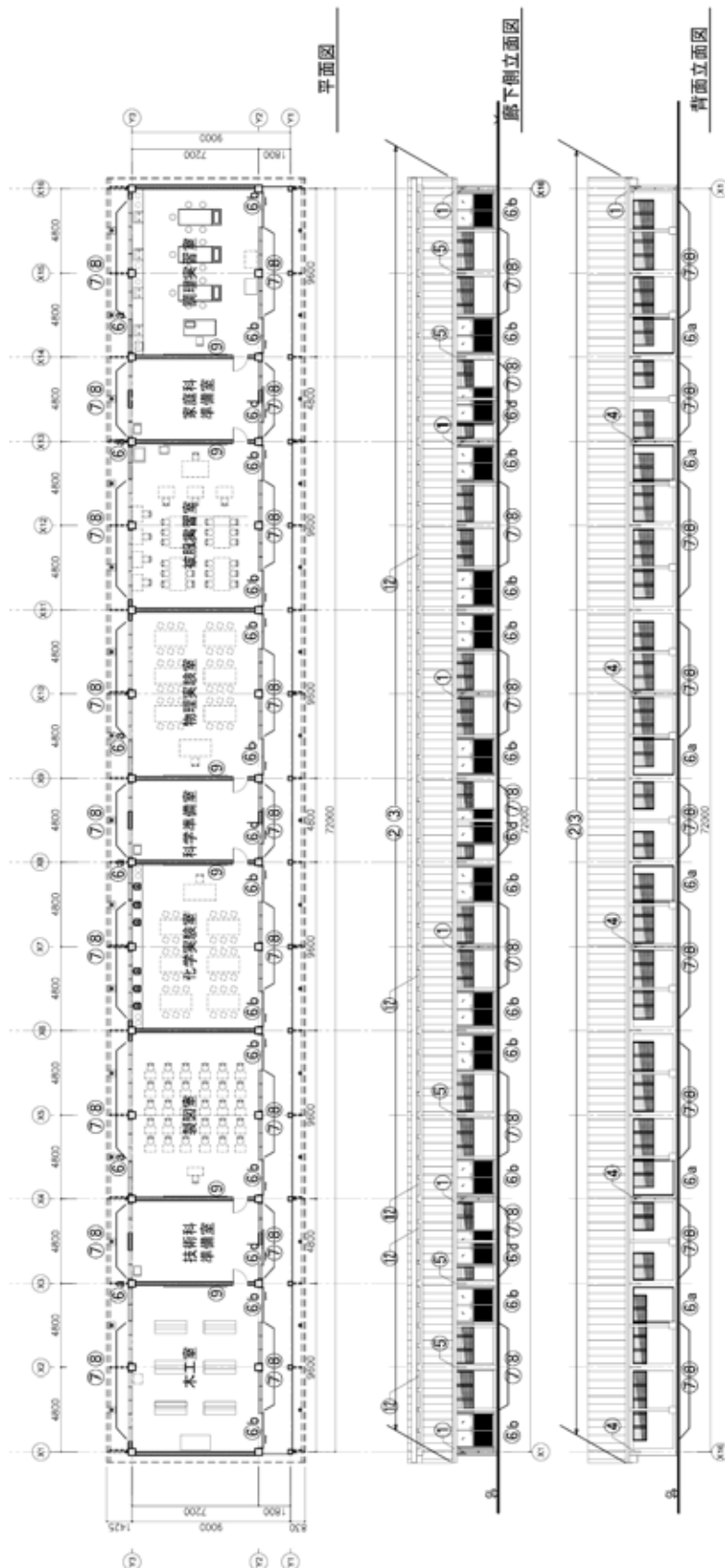
- ⑨: 黒板交換 (木製既製品)

【電気設備改修】

- ⑩: 電気設備更新 (全館): 分電盤、照明・コンセント設備更新
- ⑪: 天井更新 (全教室・準備室)



表側立面図



改修項目

【軒先廻り・軒樋改修】

- ①: 掃受け鉄板撤去、改修
- ②: 先端側軒裏ボード張替え (ケイ酸カルシウム板 塗装)
- ③: 軒裏板撤去の上、銅製樋受け+軒樋 設置
- ④: 縦樋 (横引方向) 盛替え
- ⑤: トラス受け支持プレート剥離除去の上 新規プレート補強

【開口部改修】

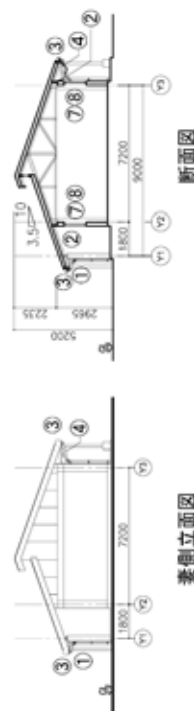
- ⑥a: 開口塞ぎ (化粧ケイ酸カルシウム板+アルミルーバー窓)
- ⑥b,c,d: アルミ製片引き戸設置
- ⑦: アルミルーバー窓 ガラス全交換
- ⑧: アルミ製防犯金網交換
- ⑨: 高窓ガラス交換の上 コーキング固定

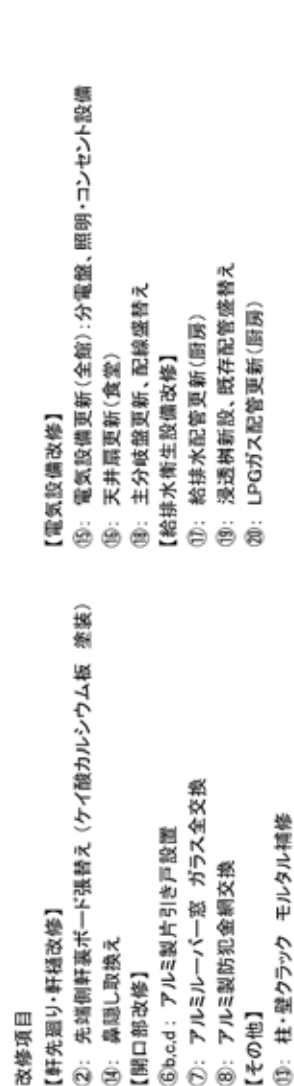
【黒板交換】

- ⑨: 黒板交換 (木製既製品)

【電気設備改修】

- ⑩: 電気設備更新 (全館): 分電盤、照明・コンセント設備更新
- ⑪: 天井更新 (全教室・準備室)
- ⑫: 給排水・衛生設備改修
- ⑬: 給排水配管更新 (各準備室・化学実験室・被服実習室)
- ⑭: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ⑮: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ⑯: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ⑰: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ⑱: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ⑲: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ⑳: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉑: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉒: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉓: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉔: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉕: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉖: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉗: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉘: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉙: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉚: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉛: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉜: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉝: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉞: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㉟: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊱: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊲: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊳: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊴: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊵: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊶: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊷: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊸: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊹: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊺: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊻: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊼: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊽: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊾: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)
- ㊿: 給排水・衛生設備更新 (各準備室・被服実習室)





3-2-4 施工計画 / 調達計画

3-2-4-1 施工方針 / 調達方針

(1) 事業実施の基本事項

本プロジェクトは、日本国政府の閣議決定を経て両国政府間で事業実施に係る交換公文(E/N) が署名され、贈与契約(G/A) が締結された後、日本国政府の無償資金協力の枠組みに従って実施される。その後、ツバル国政府と日本法人のコンサルタント会社が契約を締結し、施設・機材の詳細設計が行われる。詳細設計図面及び入札図書の完成後、一定の資格を満たす日本法人企業を対象とする競争入札が行われ、選定された企業とツバル国政府の間で締結する建設工事・機材調達契約に従って施設の建設及び機材の調達が行われる。尚、本プロジェクトでは機材調達の占める割合が小さく、搬入・据付工程が施設建設工程と密接に関係するため、入札は建設工事と機材調達を一括した形で行うことが望ましい。

(2) 事業実施体制

ツバル国側実施体制

本プロジェクト実施に係るツバル国側責任機関は教育・青年・スポーツ省(Ministry of Education, Youth and Sports) であり、教育局(Department of Education) が実施機関として事業全体の調整と推進に当る。日本法人企業との設計監理契約及び建設工事・機材調達契約の締結、銀行口座開設と支払いに係る諸手続き、ツバル国側負担事項に係る予算措置、必要な許認可の取得も同局が所管する。一方、ツバル国側負担工事の実施、敷地の準備、その他現地で実施すべき事項については教育局の指示に基づきモトフォウア校が校長の指揮の下で実務を行う。

実施機関である教育局は施設建設に知見を有する技術スタッフを擁していないため、事業実施に係る技術的事項については公共事業局との協力体制を築いて事業推進に当ることが望ましい。また、ツバル国側負担工事を含む工事実施段階ではバイトゥプ島カウプレとの協力体制構築が事業の円滑な実施のために不可欠である。尚、本プロジェクトの実施に係る両国政府間交換公文締結についてはツバル国外務省が所管する。

国際協力機構

独立行政法人国際協力機構(JICA) は、ツバル国側機関との間で贈与契約を締結し、本プロジェクトが日本の無償資金協力の制度に従って適切に実施されるよう実施監理を行う。

コンサルタント

コンサルタントはツバル国側実施機関との間で締結する設計監理契約に従い、本報告書の内容に基づく施設・機材の詳細設計及び施工・調達監理業務を行う。また入札図書を作成し、施工・調達会社の選定と建設工事・機材調達契約の締結を支援する。これら業務を効率的に実施するた

め、コンサルタントは MEYS 及び実施機関である教育局との協力体制を築いて作業を進めるほか、施工・調達期間中は必要な監理技術者を現地へ派遣する。

施工・調達会社

一般競争入札により選定される日本法人の施工・調達会社は、ツバル国側実施機関との間で締結する建設工事・機材調達契約に則り、契約図書に従って履行期限内に建設工事、機材調達を実施する。建設工事の施工及び機材の調達に当っては、施工・調達会社は本プロジェクトの規模と内容に見合った効率的な施工・調達体制を現地に構築する。

事業実施体制

事業実施段階における各機関の関係と事業推進の体制を下図に示す。

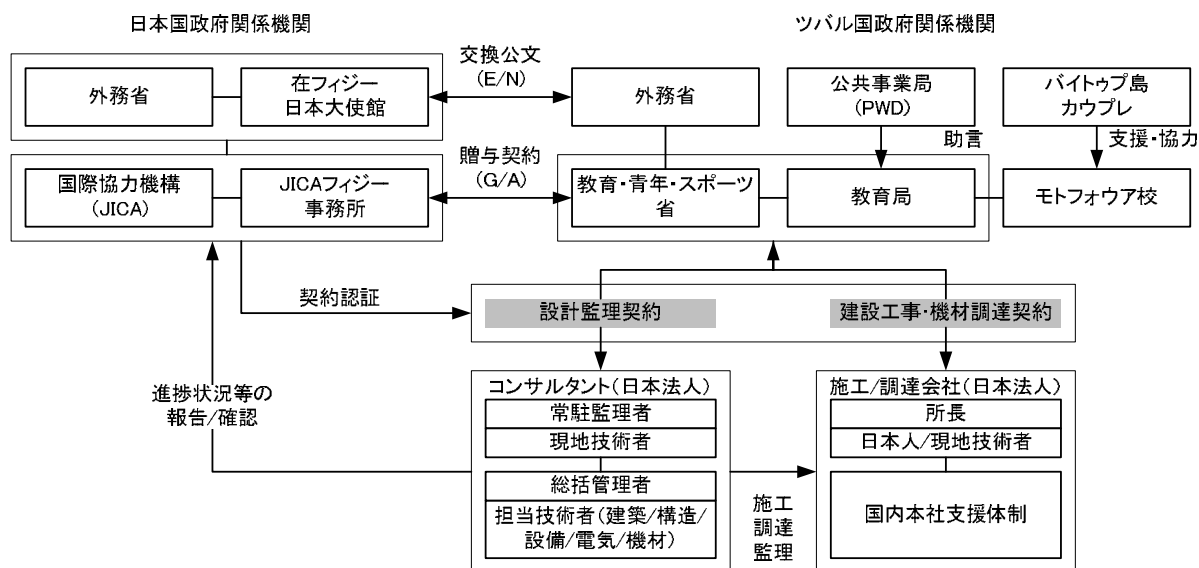


図 3-5 プロジェクト実施体制

3-2-4-2 施工上 / 調達上の留意事項

(1) 労務事情

サイトのあるバイトゥプ島には建設会社は無く、少数の熟練工と一般労務のみが調達可能である。首都フナフチを含めても特殊技能工や施工管理の経験を有する技術者は少なく、本プロジェクトでの調達は困難である。施工を請負う本邦企業は必要な技術者・技能工を日本又は第三国から派遣し、その監督の下で現地の一般作業員を指導しながら施工を進める体制を構築する必要がある。尚、バイトゥプ島では島役場（カウプレ）が労務者の差配や労働条件の制定を取仕切っており、労務調達に当っては労務単価を含めてカウプレとの調整が必要である。

(2) 建設用資材の調達事情

バイトゥプ島で得られる建設用資材は骨材（珊瑚石、砂）のみで、塩害対策を施した上でコ

ンクリートへの使用が可能である。但し、粗骨材となる珊瑚石は干満によって海岸に漂着したものを人力で採取するため、一日に調達できる量が限られている。所定量を調達するために必要な期間を想定し、余裕を持って調達にかかることが重要である。また、沿岸部はカウプレの管理下にあるため採取に当ってはカウプレの許可を取得する必要がある。

その他の資材はすべて輸入調達となる。セメント等の基礎的建材は少量であれば島内又はフナフチの建材サプライヤーからストックを調達することができるが、本プロジェクト規模の建設資材はすべて首都フナフチ経由での輸入調達となる。調達先はフィジーが最も一般的で、ツバル（フナフチ）向け定期貨物船を利用して一年を通じて調達可能な体制にある。しかし、フナフチ～バイトゥップ間の輸送は雨期の間乱れることが多く、可能な限り雨期を避けた調達計画となるよう、留意が必要である。

(3) その他の留意事項

ツバルの離島は周囲を外洋に囲まれた閉鎖的な環境下であり、環境面のインパクトに対して脆弱である。建設工事に伴い発生する廃棄物の処理、細骨材採取に伴う掘削、工事用水としての井水利用、樹木伐採、掘削土の処理等、環境への負の影響が想定される事項については、島の環境行政を所管するカウプレの規制と指示に従い、適切な方法で行う必要がある。

3-2-4-3 施工区分 / 調達・据付区分

日本の無償資金協力で本プロジェクトを実施するに当たり、日本国側とツバル国側の負担工事区分は以下とする。尚、無償資金協力事業における一般的な分担事項は次章による。

(1) 日本国側負担工事

- 施設建設（増築）
 - 一般教室棟 2 棟（計 12 教室） 学生寮 4 棟（男子寮 2 棟・女子寮 2 棟、合計定員 300 人） 管理棟の建設工事
 - 上記施設に付随する敷地内の給排水・衛生設備、機械設備、電気設備の設置工事
- 施設改修
 - 前回無償資金協力による一般教室棟（8 教室） 特別教室棟（6 教室） 学生寮（男子・女子各 1 棟） 食堂・厨房棟の以下の改修工事
 - ・ 軒樋・軒先廻り改修
 - ・ 窓・ドアの付け替え
 - ・ 電気設備改修（分岐盤・各棟分電盤更新、照明・コンセント設備更新、天井扇設備更新・新設）
 - ・ 排水処理用浸透ピットの新設・盛替え

- ・ 学生寮の便所・シャワー・洗濯場改修
- ・ 特別教室の室内給排水設備改修
- 上記施設に付随する敷地内の給排水・衛生、機械設備、電気設備の改修工事
- 機材調達
 - 教育用機材（一般教科用機材、理科実験用機材、実習用機材）の調達
 - 管理用機材（事務管理用機材、保健室用機材）の調達
 - 増築施設及び既存特別教室に必要な移動家具の調達
- その他
 - 次項「ツバル国側負担工事」で示す日本側負担部分

(2) ツバル国側負担工事

- プロジェクト実施に必要な許認可の取得
- 敷地準備工事
 - 既存構造物撤去（床レベルより上の構造物のみ）
 - 既存樹木等伐採・伐根、整地（増築予定建物周囲約 5m の範囲）
- 既存浄化槽等の清掃、汚泥処理
- 建設期間中の学校運営に必要な仮設施設の整備（OB8 撤去に伴い必要となる場合）
- 増築される建物に対する電力供給の確保
 - 太陽光発電用蓄電池室内にある主分電盤を改造し新規の分岐回路とブレーカーを設置
 - TEC に対する増築施設への新規電力供給の申請、受電
- 工事中仮設施設等の提供
 - 旧 DOE 建物の本邦施工会社への貸与（工事期間中、管理事務所・宿舎として利用することを想定）
 - 工事中の電力（事務所・宿舎用）及び給水（井水又は雨水）の提供
- 外塀、門塀、グラウンド、駐車場、植栽、舗装等の外構施設の整備（必要な場合）
- 既存電話設備の拡張、増設（必要な場合）
- 日本側負担に含まれない家具、備品、什器、教育機材、消耗品等の調達

上記のうち日本側工事の実施に最低限必要となるツバル国側分担事業の具体的内容、負担区分、実施時期を次表に示す。

表 3-13 相手国側分担事業内容

相手国側負担項目	対象建物	日本側分担範囲	実施期限
1. 環境保護規則に基づく事前通知、プロジェクト実施許可の取得	—	図面等資料の提供	入札手続き開始以前
2. 既存建物の解体・撤去	OB8(上部構造のみ)	コンクリート床スラブ・基礎の解体(再利用を計画)	当該エリアの増築工事着手以前
3. 建設用地周辺の既存植生の除去、整地	EXB1~7	—	当該エリアの増築工事着手以前
4. 既存浄化槽・グリストラップの清掃・汚泥処理	浄化槽-NB1・NB2 グリストラップ-NB4・NB5	ポンプ等必要機材の貸与又は供与	当該建物の改修工事開始以前
5. 建設期間中の学校運営に必要な仮設施設の確保	必要に応じて仮設教室 1~2 室	—	OB8 解体以前
6. 旧 DOE 建物の工事前仮設施設としての使用許可	旧 DOE 事務所	仮使用に必要な改修、家具・機材の整備	現地での施設建設工事(改修)着手以前
7. TEC 既存配電盤改修(新規分岐回路とブレーカーの設置)	TEC 太陽光発電システム 蓄電池室	ブレーカー以降の配線	増築工事完了の2か月前
8. 増築建物への電力供給の申請	EXB1~7	技術情報の提供	増築工事完了の2か月前

3-2-4-4 施工監理 / 調達監理計画

(1) 施工・調達監理の基本方針

コンサルタントは日本国の無償資金協力の枠組みと概略設計の主旨を踏まえ、詳細設計から入札業務、施工及び調達監理、引渡しへと一貫した業務の実施を図る。施工・調達監理に当っては両国政府機関との緊密な連絡・報告を行い、また施工・調達関係者に対して迅速かつ適切な助言を行って、契約図書に基づく所定品質の施設・機材を遅滞なく完成させるよう監理を行なう。特に留意を要する事項は以下の通りである。

- 現地リソースがほとんど得られず、安定した輸送手段を欠く離島での施工を遅滞なく進めるに当り、資機材の調達・輸送スケジュール管理及び調達地での品質管理がポイントとなる。常駐監理者と本社スタッフ間に安定した連絡体制を築き、現地と一体となって監理業務を行う。
- 本計画では既存施設を使って学校を運営しながら工事を進めることとなる。先方負担工事や施設の明け渡し、工事を完了した部分の引渡し、生徒の移動等を含む詳細な施工手順を学校側スタッフを含めて検討、協議・確認し、双方が遅滞なく工事を進めるよう監理する。
- 改修工事の実施に当っては学校メンテナンス・チーム要員の関連工事への参加を求め、施工会社の技術者、技能工の指導の下で建物の改修・修繕に関する技術力向上が図れるよう監理を行う。
- 医療体制の貧弱な離島での施工であることを踏まえ、安全管理の徹底には最大限の注意を払う。施工中の事故のみならず、健康管理に十分注意して業務に当る。

(2) 施工・調達監理体制

既存施設の改修を含む建設工事の施工監理業務を適切に実施するため、コンサルタントは日本人の建築技術者 1 名を常駐監理者として施工・調達の全期間にわたりツバル国に派遣し、以下の業務を行うものとする。

- 施工計画、工程計画、建設資機材調達計画、家具・機材調達計画、品質管理計画、安全対策等を検討し、必要に応じて施工・調達業者に対する指導・助言・調整を行う。
- 施工・調達業者から提出される施工図、製作図、見本品等の内容を確認し、承認を与える。
- 施工及び調達に係る全体工程と施工現場の進捗を把握し、必要に応じて施工・調達業者を指導するとともに、定期的に両国関係機関への進捗報告を行う。
- 施工中の安全確保について施工・調達業者の作成する安全管理計画と現場での安全対策を確認し、必要に応じて指導・助言を行う。
- 各工事の品質、出来映え等の検査を行い、施工・調達業者に対する指導・助言を行う。
- ツバル国側負担事項の実施に係る技術的な調整と進捗状況の確認を行う。
- 支払い承認や業務完了時の諸手続きの実施を支援する。
- 調達される機材の仕様、内容、数量を確認し、必要な検査を実施する。
- 完了時の検査を実施し、施設・機材の引渡しに立ち会って、施工・調達業者の行う操作・保守に関する指導を確認する。

本プロジェクトの施工・調達監理に当っては、施設の施工監理業務全般に加え、機材調達に係る現地調整、ツバル国側関係機関との連絡・調整等、幅広い業務を円滑に行う必要があることから、常駐監理者は建築の専門知識に加えて設備・機材に関する十分な知識を有し、日本の無償資金協力で精通した人員から選定する。また、離島の不安定な交通事情・通信事情を踏まえて、現地雇用のスタッフ 1 名を連絡要員としてフナフチ本島に置き、関係機関との連絡・調整等、本島で必要となる種々の業務に関して常駐管理者を補佐させる計画とする。

更に、日本国内においては総括管理者の下に建築・構造・電気設備・機械設備・機材の各分野の担当技術者を配して、プロジェクト全体の統括監理、日本国内関係機関との連絡・調整、常駐監理者に対する支援を行う体制を構築し、日本調達となる資機材の検査等の監理業務を分担する。また、工事の進捗に合わせて施工監理のポイントとなる時期に専門技術者を短期派遣し、現地での検査立会いや施工指導を行う計画とする。

尚、バイトゥップ島ではカウプレ事務所と本プロジェクトの対象であるモトフォウア校の 2 か所で外部との通信回線（電話・FAX・インターネット）が利用可能であるが、通信速度や回線数に問題があり、日常的に必要な現場とコンサルタント本社や関係機関との図面等大容量データの転送を含む通信需要には対応できない。本計画ではサイト事務所に高速データ通信可能な衛星通信システムを設置し、緊急時の連絡と併せて日常の通信体制を構築する必要がある。

3-2-4-5 品質管理計画

計画施設は鉄筋コンクリート基礎と鉄骨軸組を主体構造とする平屋の施設である。品質管理においては耐久性等の基本性能に大きな影響を及ぼす構造躯体（鉄筋、鉄骨、コンクリート工事）及び屋根・外装工事、建物が機能する上で必須となる建築設備（給水設備等）に重点を置いて、以下に従い管理を行なう計画とする。尚、パイトップ島では建設工事に係る各種試験を行う機関はなく、試験機材を持ちこんでの自主検査とする必要がある。従って試験方法や材料規格等は日本で用いられる規格・基準を準用することとし、必要に応じてオーストラリアやニュージーランドの基準・規格を参照する。

- 主要工種の施工に当っては工程、仕様、材料、施工手順、検査方法、要求品質等を記載した施工要領書を作成し、コンサルタントが確認・承認を行う。
- 支持地盤について、基礎掘削後に床付け面の地盤が本調査での地盤調査結果と相違がないことを目視にて確認する。
- 鉄筋は搬入毎にメーカーの製品試験報告書による材料品質の確認を行う。
- セメントは配合計画時に製造者から提出される材料試験データにより所定品質を確認する。
- 骨材は現地で採取可能な珊瑚質の粗骨材及び砂を使用する。簡易骨材試験機器を日本から持込んで粗骨材・細骨材それぞれについて簡易試験（絶乾又は表乾比重、吸水率、粒度）を行い、材料品質を確認する。
- コンクリートは試験練による計画調合を行うこととし、練上げ時にスランプ、コンクリート温度、空気量、塩化物含有量を検査・確認するとともに、打設時（打設 50 m³毎かつ打設部位毎）に 1 週及び 4 週強度確認用に各 3 本のテストピースを採取し、圧縮破壊試験を実施して強度確認を行う。必要な試験機器は日本から持込み、JIS 等日本基準に準拠した方法で試験を行う。
- 平均気温が一年を通して 27～28 となる気象条件を考慮し、コンクリートはすべて暑中コンクリートとして打設時のコンクリートの温度が 35 を超えないよう管理する。打設前に骨材への散水や水温管理等の必要な対策を行うとともに、打設後はシート掛け養生等の表面保護対策を行う。
- フレッシュ・コンクリート中の塩化物含有量は防錆対策を行う場合の許容値である 0.6kg/m³ 以下で管理する。防錆対策としては、エポキシ樹脂塗装鉄筋の使用と水洗いによる骨材の塩分除去を行う。
- 躯体用コンクリートの圧縮強度は空隙の多い珊瑚質骨材の使用を考慮して設計強度 $F_c=18\text{N/mm}^2$ とし、3 N/mm² を加えた 21 N/mm² を品質基準強度として管理する。
- 鉄骨は調達地（日本）の工場で作図確認～製作・加工～防錆処理・塗装～製品検査までを一貫して行い、日本基準に準拠した品質管理を行う。

- ・ 外装及び屋根工事についてはメーカー仕様・標準施工方法に準ずることを基本に、施工要領書・施工図において十分な確認を行い、現場では要求精度と取合い部や支持金物等の注意個所を明確にして入念なチェックを行う。

3-2-4-6 資機材等調達計画

(1) 建設用資機材

本プロジェクトではコンクリート骨材を除いてすべての資機材を海上輸送により輸入調達する必要がある。調達する資機材は品質、価格、供給体制、メンテナンスの容易さ等を総合的に勘案して選定するとともに、輸送に係るコスト縮減を目指して調達先と調達時期を可能な限り集約する。具体的にはツバルとの間に安定した輸送ルートが確立されているフィジーを第三国調達地とし、日本調達との比較検討を行って最適な調達方法を計画する。主要資機材の品目、仕様、調達先を次表に示す。

表 3-14 主要建設資機材調達先

資材名	現地 調達	第三国 調達	日本 調達	備考
細骨材(砂)	○			島内各所で採取可能。振り分けの後水洗いして使用。
粗骨材(砂利)	○			前浜に集積する珊瑚石を採取。振り分けの後水洗いして使用。
セメント		○		現地で最も一般的なフィジー製汎用セメント(40kg 袋)を輸入調達。
鉄筋			○	塩害対策品(エポキシ樹脂塗装)を採用、価格面で日本調達とする。
鉄骨			○	工場加工済みのユニットを日本から輸送。品質管理が容易。
押出し成型セメント板			○	乾式工法の外装材として堅牢で軽量。プレカット品を日本で調達。
型枠用合板、塗装合板			○	価格、品質、安定供給に優れる日本製品を輸入調達。
木材(構造用・仕上用)		○		類似環境下で製品化され、反り、捻り等の変形が生じ難い。
アルミ製建具(扉)			○	価格、品質に優れる日本製品を輸入。
アルミ製建具(窓)		○		フィジー製ジャロジーを採用。品質、価格とも問題なし。
ガラス		○		ジャロジー窓と一括して調達。
溶融アルミめっき鋼板			○	屋根材として防食性・耐久性に実績あり。板材を現地加工する。
天井材(内部)		○		調湿性に優れたバンダナス・マットはフィジーから調達。
木質系ボード			○	価格、品質、安定供給に優れる日本製品を輸入調達。
塗料		○		メンテナンスを考慮しフィジーで一般に流通する製品を選択。
電線・配線器具		○		同上。
分電盤類		○		耐塩型プラスチック製(フィジー製)を採用。
照明器具		○		耐塩・重耐塩の製品の種類が豊富で価格面でも優位。
天井扇		○		同上。
衛生器具		○		メンテナンスを考慮しフィジーで一般に流通する製品を選択。
給排水配管材		○		同上。
ポンプ類		○		同上。

(2) 建設機械

建設サイトの位置するバイトップ島では道路補修や住宅建設等の小規模工事に対応する僅かな建設機械（２ トントラック数台、荷台付きトラクター等）があるのみで、首都フナフチでもPWD が一定の機械を保有しているが、長期に亘るリースは不可能である。従って本計画では工事に必要となる最低限の建設機械を日本から輸入調達することとし、輸送コストを考慮して全ての機械を工事開始段階で一括搬入し、工事期間通期で供用する計画とする。主要建設機械の品目、仕様、調達先を次表に示す。

表 3-15 主要建設機械調達先

機械名(仕様・規格)	現地 調達	第三国 調達	日本 調達	備考
- ユニットトラック(4t) - コンクリートミキサー(ディーゼル式可搬型) - エアコンプレッサー・ブレイカー(可搬型) - 小型バックホー - 発電機(ディーゼル式 15kVA)			○	
- 移動式ラフタークレーン(12t)			○	日本にて中古品を調達

(3) 機材

本プロジェクトで調達される機材は教育用機材、事務管理用機材及び家具であり、一部を除き維持管理に特殊な技能を要さない基礎的な内容のものである。ツバル国にはこれら機材を取扱うサプライヤーは存在せず、教育局で調達を行う場合も全て海外のサプライヤー等に直接発注を行っている。本計画では輸送コスト縮減の観点から、調達先を日本及び第三国として安定的な輸送ルートが存在するフィジーの２カ所に絞り込み、以下の通り調達先を計画する。

- ・ 保守点検・修理及び消耗品やスペアパーツの補充が継続的に必要となる機材についてはツバル国及び近隣国（フィジー）での代理店等の有無、アフターサービスの体制を確認の上、日本又は第三国製品を近隣国で調達する。
- ・ 輸送量のかさむ家具類や大型機材、及び地域特有の仕様が要求される機材（一部工具等）は近隣国での調達を原則とする。
- ・ その他機材については品質、価格、供給体制を比較検討して調達先を決定する。

表 3-16 機材調達先

機材種別	現地 調達	日本 調達	第三国 調達	備考
一般教科用教材		○	○	
実験室機材		○	○	
実習用機材		○	○	欧米仕様となる木工用手動工具はフィジー調達
事務管理用機材		○	○	アフターサービス体制に留意
保健室用医療機材		○	○	
移動式家具			○	フィジーにて周辺国製品を含む各種製品が調達可能

(4) 輸送計画

本計画では大部分の資機材調達を海上輸送に頼ることとなる。輸送ルート及び輸送方法はコスト、所要時間、安定性・安全性を総合的に検討し、以下の通り計画する。

- 日本調達資機材の輸送は輸送回数を 2 回程度に絞込み、日本の荷積港からフナフチ港までのスペースチャーター輸送を計画する。所要日数は約 15～20 日である。日本～フナフチ間には定期船の運航は無く通常はフィジー（スパ港）で積み替えとなるが、スペースチャーター（最大 1000FT/回）とすればフナフチ寄港が可能である。
- フィジー調達資機材は月 1～2 回程度運航されている定期船でスパ港からフナフチ港までの輸送を計画する。このルートでは海が荒れる雨期にも大型船による運航が行われており、安定した輸送実績がある。
- フナフチ到着の資機材は荷降し後、保税倉庫に仮置きし、まとめて通関を済ませた後にバイトップ島まで海上輸送する。
- フナフチからバイトップまでは近隣諸国船籍の上陸用舟艇（ランディング・クラフト）をチャーターし、積荷を数回に分けてピストン輸送する。ランディング・クラフトは喫水が浅く港に直接接岸できるため、スリップウェイを利用した効率的かつ安全な荷役が可能となる。
- フナフチ～バイトップ間は月 1～2 回の頻度でツバル船籍の貨客船 2 船が運航しており、予備的な手段として利用が可能である。但し、バイトップ港では直接着岸できずに小型ボートによる沖取りとなる他、積荷に関する制約も多い。
- バイトップ港からサイトまでの陸上輸送ルート（未舗装路、約 2km）は通年利用可能であり、輸送に当たって特段の問題はない。

3-2-4-7 ソフトコンポーネント計画

モトフォウア校における施設の運転・維持管理については専任技能者 6 名（木工・給排水設備・機械工）のチームが組織されてその任に当たっているが、既存施設の維持管理状況を見ると、必ずしも適切なメンテナンスが実施されている状況にはない。組織体制は整っており、各々の担当者は能力と利用可能な資源の範囲で日常的メンテナンスを行っているが、技術レベルや計画能力の不足から、発生した不具合に対して応急処置的な対応を行うに止まっている。本プロジェクトで建設される施設が適切に維持管理されていくためにはメンテナンス・チームの能力強化が必要であり、本邦技術者による技術指導は有効と考えられる。しかし担当者の技術力向上は、プロジェクトで行われる実際の改修工事現場での OJT を通じて本邦施工会社の派遣する技術者、技能工の指導により行うことが効率的・効果的であり、ソフトコンポーネントとしての実施は不要と判断する。本計画では入札図書の中で本邦施工会社の行う改修工事と維持管理方法に係る技術指導を規定するとともに、維持管理に要する資機材について一定量のスペアの供与を計画し、将来の確実な維持管理の実施を図るものとする。

3-2-4-8 実施工程

日本国政府の無償資金協力により本プロジェクトが実施される場合、両国間での交換公文（E/N）及び贈与契約（G/A）締結後に以下の段階を経て事業が実施される。

(1) 詳細設計（約 3.5 ヶ月）

コンサルタントはツバル国側実施機関との間で設計監理契約を締結し、本概略設計の内容に基いて詳細設計図面と入札図書を作成する。詳細設計の着手及び完了時に現地調査によるツバル国側関係機関との打合せを行い、最終成果品の承認を得て詳細設計業務を完了する。契約から業務完了までの期間は約 3.5 カ月と見込まれる。

(2) 入札（約 2.5 ヶ月）

ツバル国側実施機関による入札図書承認後、コンサルタントは実施機関を代行して日本において入札参加資格事前審査（P/Q）を公告により行い、審査基準に適合した日本法人の施工・調達会社による競争入札を関係者立会いの下で開催する。最低価格を提示した入札者はその入札内容が適正と評価された場合に落札者となり、ツバル国側実施機関との間で建設工事・機材調達契約を締結する。P/Q の公告から契約締結までの所要期間は約 2.5 カ月である。

(3) 施工・調達（約 12.5 ヶ月）

建設工事・機材調達契約締結後、施工・調達会社は日本国内において施工計画・調達計画の策定、着工時に必要となる資機材の調達・輸送等の施工準備を開始するとともに、現地に要員を派遣して工事に着手する。工事は大きく既存施設改修工事と新施設増築工事から成り、学校運営を行いながら工事を進める必要があることから、改修工事を先行させ、改修を終えた施設を順次使用しながら増築工事を進める計画とする。増築工事は上部構造を乾式工法（鉄骨造）とすることで可能な限り工期短縮を図る計画であり、現地着工から改修工事完了まで約 3.5 カ月、増築工事に約 9 カ月を予定する。その他、施工準備に約 1.5 カ月を見込み、増築工事の一部を改修工事と約 1.5 カ月重複して先行させる計画とし、全体工期として 12.5 カ月を予定する。

機材については大部分が改修予定の既存施設で使用される品目であり、増築施設用の家具を除いて、改修工事完了時に一括して現地に搬入する計画とする。

尚、雨期に当る 11～3 月の間はサイクロンの来襲も多く、小型船による離島への資機材輸送は不安定になるため、止むを得ずこの間に輸送を行う場合は、一定の余裕期間を持った輸送計画とする必要がある。

以上を取りまとめた事業実施工程を表 3-17 に示す。

表 3-17 事業実施工程表

月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
実施設計	現地調査												
				国内作業(詳細設計)									(計3.5ヵ月)
入札													
					公示・事前審査～見積期間								(計2.5ヵ月)
月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	【施設建設】												
施工・調達	工事準備												
	資機材輸送					資機材輸送							(計12.5ヵ月)
		仮設工事											
		改修工事											
			基礎工事										
				鉄骨・屋根工事									
						土間工事							
						建具・仕上工事							
								設備工事					
	【機材調達】												
	製造・調達							製造・調達					
		輸送・据付						輸送・据付					
											検査・引渡		

3-3 相手国側分担事業の概要

現地調査において確認された本プロジェクト実施に係るツバル国側負担事項は以下の通りである。

- 1) 施設建設のための敷地を用意し、建設の障害となる既存構造物及び樹木等の撤去を行うこと。
但し既存建物は上部構造物のみを撤去するものとする。
- 2) 工事期間中の学校運営に必要な仮設施設を用意すること。
- 3) 必要に応じて外堀及び門扉、グラウンド等外構施設の整備を行うこと。
- 4) プロジェクトで整備される施設に電力を引込むための分岐回路を主分電盤に設けること。
- 5) 必要に応じて既存電話設備の拡張、増設を行うこと。
- 6) 改修を計画する施設について、既存浄化槽の汚泥の処理と内部の清掃を行うこと。汚泥の処理はツバル国及びバイトゥップ島議会の定める環境基準に従って行うこと。
- 7) プロジェクトの実施に必要な許認可を取得すること。また、環境影響評価の適用に関する

る予備審査等、ツバル国内の環境基準に係る必要な手続きを完了させること。

- 8) プロジェクトに従事する日本国民及び第三国要員に対して、ツバル国への入国並びに滞在に必要な便宜を供与すること。
- 9) プロジェクトで調達される資機材及び役務に対してツバル国内で課せられる関税、内国税、その他課徴金を免除すること。
- 10) プロジェクトで調達される資機材の荷揚げ、通関及び国内輸送に係る手続きの円滑な実施を確保すること。
- 11) プロジェクトにより供与された施設及び機材を適切かつ効果的に運営・維持管理するために必要な予算と人員を確保すること。
- 12) 日本側負担に含まれない一般家具、機材、什器、備品の調達を行うこと。
- 13) 工事期間中に亘り、未利用となっている既存施設（旧 DOE 事務所）を工事用事務所及び宿舍として請負者に提供すること。また、工事用の電力及び給水（井水）の仮使用を許可すること。
- 14) 日本の銀行に対し、銀行取極めに基いて行われる支払い授權書（A/P）発給のアドバイス手数料及び支払いに係る手数料を支払うこと。
- 15) プロジェクトの実施に必要となる費用のうち、日本側負担範囲に含まれないすべての費用を負担すること。
- 16) 上記のうち日本側工事の実施に最低限必要となるツバル国側分担事業の具体的内容は「3-2-4-3 施工区分 / 調達・据付区分」による。

ツバル国側負担事項の実施機関となる教育局は前回計画で無償資金協力による学校建設プロジェクトの経験を有しているが、その後人員は一新しており同計画に携わったスタッフは残っていない。無償資金協力に係る一般的な手続き事項については他の政府機関（首相府や他の無償資金協力案件実施機関）の助言を得て円滑な実施を図るとともに、具体的な負担工事の実施に当っては PWD や財務担当部局、現地機関（学校、カウプレ）との協力体制を築いて、計画～予算確保～実施へと遅滞のない進捗を図る必要がある。

3-4 プロジェクトの運営・維持管理計画

(1) 運営計画

本プロジェクトで増築又は改修される施設・機材の運営・維持管理は、教育局の監督の下でモトフォウア校が行う。モトフォウア校では現在、校長・副校長の下に教科分野毎に教務主任を置き、その下に一般教員を配して教務運営を行っている。教員数は校長・副校長を入れて 35 人（2010 年）であるが、資格向上のための海外留学者や他機関への出向者、出産・傷病で長期休

暇中の教員を含めて計 49 人のポストが認可（Established）されており、当初予算にも人件費が計上されている。

本プロジェクト実施に伴う教員枠の増加は計画されておらず、現状及びプロジェクト完了後の配置状況（教員一人当り生徒数及び受持ち授業時限数：下表）を見ても、認可された教員 49 人全員が計画通り配置されれば量的にはそれ以上の増員の必要はないと判断できる。但し、教科毎のばらつきがあり、特に 2009 年に開設された職業訓練コースは本計画でも拡張の予定であることから、多様な実習プログラムの提供に必要な技術系教員の補充・強化が必要と考えられる。認可された枠内で技術系教員の増員が行われることが望ましい。

表 3-18 教員配置状況の比較

	教員数	生徒数	クラス数	生徒/教員	教員 1 人当り授業時限数(1 時限=40 分)	
現状(2010 年)	35 人	493 人	19	14.1	24.3	(4.9 時限/日)
計画(2013 年)	49 人	624 人	22	13.0	19.1	(3.8 時限/日)
日本の公立校(2009 年)	-	-	-	14.0	18.8*	

* 1 時限 40 分に換算

また、同校には教員以外に学校運営と施設の維持管理に係る支援スタッフ（下表）が配されている。支援スタッフについても、本プロジェクトでは新たな配置や増員を必要とするような施設拡張は計画されておらず、現在の陣容で学校運営を行うことが可能である。

表 3-19 モトフォウア校支援スタッフ

区分	人数	備考
事務長	1	財務担当
事務職員	4	事務(記録担当)、事務/タイピスト(機材担当)、図書室司書(2)
厨房関係	15	料理長(1)、料理長補(1)、料理人(6、2 交替制)、給仕係(6、2 交替制)、倉庫管理
メンテナンス・チーム	6	大工(2)、配管工(3)、電気/機械工(1)
寮父・寮母	8	男子寮/女子寮各 4、交替制
その他	5	警備(2、夜間のみ・2 交替制)、雑役(2)、運転手(1)
合計	39	

(2) 維持管理計画

維持管理体制

施設・機材の日常的な維持管理は学校長の指揮の下で教員及び支援スタッフが行う。そのうち給排水・電気等の建築設備の運転・維持管理や建物、家具等のメンテナンスは常備の技能スタッフで構成するメンテナンス・チームが行う。メンテナンス・チームの陣容及び担当業務は表 3-20 のようになっている。電気設備については専任技術者は居らず、機械工が兼任で日常の運転とメンテナンスを行っている。修理や改修に当っては島に駐在する TEC 技術者が全面的に支援する体制となっており、日常の保守・修理等の対応は可能である。

本計画では同チームスタッフを改修工事に参画させ、実際の業務を通じた技術力強化を図るとともに、適切なメンテナンスが確実に行われるよう、一定量のメンテナンス用資材をストックとして供与する計画とする。

表 3-20 メンテナンス・チーム活動内容

区分	職務分担	活動内容
配管工 1	給排水設備の維持管理	給排水設備全般の監視・点検と故障等の問題が発生した場合の軽微な修繕、改修を行う。
配管工 2	同上	
配管工 3	給水設備の運転管理	利用状況に応じて高架水槽への揚水等の運転を手動で行う。
大工 1	学校建物の維持管理	教員住居を含む学校施設の建屋、家具の不具合について軽微な修繕、改修を行う。
大工 2	同上	
機械工	車輛、機械類、電気設備の維持管理	学校が保有する機械類(車輛、草刈り機、ポンプ、発電機等)及び電気設備の日常整備と、不具合が発生した場合の軽微な修繕、改修を行う。

機材については、教育機材の場合は各教科の教務主任、事務管理用機材については校長が指名する管理責任者が管理する。付属品やスペアパーツ、消耗品が必要となった場合は機材担当の事務員を通して教育局へ申請し、教育局を通して調達を行う。本計画では保守・修理に専門的な技能を要する機材は原則として除外したが、一部の事務機器や木工用機械等で専門的な修理を要する場合はフナフチ又はフィジーから技術者を呼んで対応することとなる。

維持管理方法

本計画施設は高度なシステムや複雑な仕様を極力排してメンテナンスの容易な設計としているが、建物を長期にわたって良好な状態に維持するためには、メンテナンス・チーム担当者を中心とした日常的な清掃・点検の実施と磨耗・破損・老朽化による不具合に対する早期の対応が必要となる。

- 定期清掃：教室・学生寮については教員の指導の下で生徒が毎日の清掃を実施する。また、管理部門は事務職員が清掃を行うほか、週末には校内全域を分割して寮室単位のグループに割り振り、一斉清掃を行う。
- 施設の経常的な修繕：定期的な点検と清掃を励行し、適正な日常管理がなされれば引渡し後数年間の補修・修繕の必要はない。それ以降は塗装部の補修・塗替え（1回/10年程度）、建具の点検・調整（1回/年程度）等の定期的な補修が必要となる。特に鉄骨部の錆、損傷、変形等の不具合については早期の対処が必要なため、補修用資材を常備して発見次第補修を行う体制とする。
- 建築設備の維持管理：建築設備については、故障修理や部品交換に至る前の日常的な運転管理と定期的な点検が重要である。本計画施設では現地で広く利用されている設備が大部分で複雑なシステムは含まれないが、竣工時に引渡される維持管理マニュアルに従って、技能スタッフが定期点検、簡易な補修・修理や部品交換等の日常管理を確実に行う体制とする。
- 外構施設の維持管理：建物周囲の日常的な清掃の他に年2回程樹の点検・清掃を行うとともに、

浄化槽については年 1 回の清掃・汚泥除去を行うものとする。

- 機材の維持管理：機材は付属マニュアル等に従って整備・点検を行い、また消耗品やスペアパーツの補充を行う。各機材を管理する部署ではインベントリーや保守管理記録を作成し、計画的な維持管理を行う必要がある。

尚、メンテナンスで使用する資機材については、フナフチにストックのある一部の基礎的建材を除いて、調達に最低 1 ヶ月程度の期間を要する。一定頻度で交換が必要な部品や消耗品、一般的なメンテナンスに必要となるガラスや塗料等の資材については、一定量をサイトに常備し、使用状況に応じて計画的に補充を行うこととして、発生した問題に対して早期の対処ができる体制を構築することが肝要である。

3-5 プロジェクトの概算事業費

3-5-1 協力対象事業の概算事業費

先に述べた日本とツバル国との負担区分に基く双方の経費内訳は、下記(3)に示す積算条件によれば次の通り見積られる。

(1) 日本側負担経費

施工・調達業者契約認証まで非公表とする。

(2) ツバル国側負担経費

表 3-21 ツバル国側負担経費

概略事業費 約 4.16 百万円		
項目	概算費用(AU\$)	(百万円)
既存建物解体・撤去費	11,527	0.97
既存樹木伐採・整地費	13,295	1.12
仮設教室整備費	6,923	0.58
浄化槽等清掃費	6,473	0.55
主分電盤改修費	3,000	0.25
銀行取極め・支払い等に係る銀行手数料	8,200	0.69
合計	49,382	4.16

(3) 積算条件

- 1) 積算時点 : 平成 22 年 6 月
- 2) 為替交換レート : 1 AU\$ (現地通貨) = 84.21 円、1 USD = 92.12 円、1 FJD = 48.37 円
- 3) 施工・調達期間 : 詳細設計、工事・機材調達の期間は施工工程に示した通り。
- 4) その他 : 積算は日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

3-5-2 運営・維持管理費

本計画施設の運営・維持管理に必要とされる費用についての試算を以下に示す。

(1) 人件費

本プロジェクトの実施に伴い教員及び支援スタッフの増員の必要は発生しない。教員については現在認可されている 49 名（校長を含む）が教職に復帰し、計画通りに配置されることが前程であるが、予算は認可数に従って当初予算に計上されており、新たに増額の必要はない。

(2) 施設運転経費

施設・設備の運転に必要な経費につき以下の通り試算を行う。

- 給水費：給水は雨水及び敷地内井戸の井水を利用する計画であり、本プロジェクト実施に伴う経費の増加はない。
- 通信費：電話等通信設備は必要に応じて先方負担にて整備を行う計画であるため、本項での試算は行わない。
- 電力料金：学校施設としての通常の利用を想定して施設の運転に最小限必要となる電力料金を試算する。算定は以下の条件で行うこととし、算定結果を次表に示す。
 - 年間稼働日数は 40 週（第一学期・第二学期各 13 週、第三学期 14 週）280 日とし、管理部門は準備期間として 20 日を加えた 300 日の施設利用を見込む。
 - 1 日当りの施設使用時間は以下のとおり設定する。
 - ・ 教室・管理施設：平日は授業時間（7 時間：8：00-15：00）に課外活動や補習・予習のための時間として 3 時間を加えた 10 時間、休日は後者のみ 3 時間とする。
 - ・ 学生寮：起床～消灯（5：30-21：30）までの 16 時間のうち教室使用時間（平日 10 時間）を除いた 6 時間とする。
 - ・ 食堂・厨房：調理、食事、片付けにかかる時間として各食 2 時間、計 6 時間とする。
 - 負荷別の 1 日当りの使用時間は以下の通り設定する。
 - ・ 常時運転が必要な負荷（空調機・冷蔵庫）は運営期間中を通して 24 時間稼働とする。
 - ・ 電灯・天井扇は自然採光・通風を最大限活用する計画とし、平均で施設使用時間の 50% の使用を見込む。
 - 本プロジェクト対象外で継続使用とする施設の負荷容量は、増築・改修対象建物の負荷容量の 20%と想定する。

試算の結果（表 3-22）、本プロジェクト実施後に必要となる年間電力料金は 2010 年の当初予算額（21,000AU\$）の約 2.2 倍となる。

表 3-22 電力料金試算

コード No.	施設種別	1 日 当り消費電 力量(kWh/日)	年間消費電力量 (kWh/年)	算定条件
EXB-1/2 NB-3/4	一般・特別教室	平日:110.0 休日: 33.0	24,640	年間稼働日数 280 日 : 教室/学生寮/食堂・厨房 うち平日 200 日-休日 80 日 300 日 : 管理部門 うち平日 215 日-休日 85 日 需要率 コンセント回路:0.05 空調機/冷蔵庫:1.00 その他(電灯/天井扇等):0.60 電力料金 政府施設向け:55 ¢ /kWh
EXB-7	管理部門	平日:20.0 休日: 6.0	4,810	
EXB-3/4/5/6 NB-1/2	学生寮	69.0	19,320	
NB-5	食堂・厨房	8.4	2,352	
(EXB-7、NB-5)	空調機・冷蔵庫	84.0	25,200	
NB-6/7/8 OB-1/9/10 他	計画対象外施設	30.6	8,568	
合計		平日:322.0 休日:231.0	84,890	
				年間電力料金:46,690 AU\$

(3) 維持管理費

1) 施設維持管理費

本プロジェクトで整備される施設・設備の維持管理に必要となる費用は次表の通り試算される。この維持管理費は外壁や内外鉄部・木部塗装の部分補修、仕上材の部分補修、屋根などの一部補修、破損金物の交換、照明器具のバルブ取替え、設備部品の一部交換、設備機器の故障修理、破損家具の部材交換などの経常的な維持管理に充てられるもので、長期的に必要となる大規模修繕のための費用は別途 MEYS の管理する投資予算にて賄われる必要がある。

表 3-23 施設維持管理費試算

対象施設		施設維持管理費 年間費用(AU\$)			
種別	床面積合計 m ²	建築維持管理費	設備維持管理費	家具維持管理費	合計
増築施設	3,000.72	5,101	3,901	2,101	11,103
改修施設	3,535.10	6,010	4,596	2,475	13,081
その他施設 *	2,537.66	4,314	3,299	1,776	9,389
合計	9,073.48	15,425	11,796	6,352	33,573

* プロジェクト実施後も継続使用を計画する既存施設 6 棟

* 日本における建築物維持管理費データを参考に、本計画の施設内容・仕様から判断される経常的な施設維持管理費を以下と想定した。

- 建築維持管理費: 建築直接工事費 x 0.2%= 1.7 AU\$/m²
- 設備維持管理費: 設備直接工事費 x 1.2%= 1.3 AU\$/m²
- 家具維持管理費: 家具直接工事費 x 1.5%= 0.7AU\$/m²

2) 機材維持管理費

機材は基礎的な教育用機材が主体で、過半の品目は通常の使用条件下では特段の維持管理費を必要としない。消耗品や定期的な部品交換を必要とする機材について必要な維持管理費を表 3-24 に試算する。

表 3-24 機材維持管理費試算

コード No.	機材名	数量	消耗品等	年間 使用量	単価 AU\$	合計金額 AU\$
SCI-04	排水処理装置	1	ろ紙	2 包(各 100 枚)	11.52	23.04
SCI-05	落下体加速実験装置	1	閃光管(キセノンランプ)	1	3.68	3.68
SCI-06	落下管/真空落下実験器	1	真空ポンプ用オイル	1	48.69	48.69
SCI-09	水波投影槽	1	150W ランプ	2	6.23	12.46
SCI-13	ソノメーター/一弦琴	1	弦	2 束(各 6 本)	19.00	38.00
SCI-17	水槽用機材セット	1	30W 蛍光管	1	4.04	4.04
SCI-18	三球儀	1	光源ランプ	2	4.99	9.98
WW-01	電動丸鋸	2	丸鋸刃	5	59.38	296.90
WW-02	木工用ベルトグラインダー	1	ベルト	5	118.75	593.75
WW-03	自動一面かんな盤	1	替刃	5	43.94	219.70
FNT-01	ホワイトボード	2	マーカー/イレーサー	30	7.13	213.90
ADM-03	パーソナルコンピュータセット	1	トナーカートリッジ/用紙	5	134.97	674.86
合計						2,139.00

(4) 運営・維持管理費の集計

上記試算結果をまとめると(表 3-25) 本プロジェクトの実施により年間運営・維持管理費は 2010 年度当初予算額と比較して約 31.4 千 AU\$ (約 264 万円) の増額が必要となる。これはモトフォウア校運営予算全体の 2.1%、人件費及び食糧費を除いた分の 19.9%に相当する。

モトフォウア校運営予算は MEYS 予算の 24.5% (2010 年) を占めて増加傾向にあり、当初予算では 2007～2010 年の間で年平均 8.5%の増となっている(表 2-4 参照)。MEYS では教育分野の MTEF(中期財政枠組み)策定を通して基礎教育に係る人件費以外の経常予算の着実な増加を図る方針を示しており、本計画で必要となる経費については十分負担可能と判断される。

表 3-25 年間運営・維持管理費試算結果 (AU\$)

項目	モトフォウア校 運営予算	計画実施に伴い必要となる 運営・維持管理費		増加額の 負担率
	2010 年度 (当初予算) [A]	年間経費試算額 [B]	年間経費増加額 対 2010 年予算 [C]=[B]-[A]	対 2010 年予算 [C]/[A]
物品・サービス費 (うち食料費以外)	490,200 (90,200)	-	25,690	5.2% (28.5%)
電力料金	21,000	46,690	25,690	122.3%
維持管理費	37,500	-	5,712	15.2%
施設維持管理費	30,000	33,573	3,573	11.9%
機材維持管理費	5,000	2,139	2,139*	42.8%
モトフォウア校運営予算合計 (うち人件費以外) (うち人件費/食糧費以外)	1,493,446 (557,450) (157,450)		31,402	2.1% (5.6%) (19.9%)

* 機材維持管理費は本計画で供与する機材に必要な消耗品補充等に要する費用として算定しており、算出額は現在の経費からの純増となる。

3-6 協力対象事業実施に当たっての留意事項

協力対象事業の円滑な実施に直接的な影響を与えると考えられる留意事項は以下の通りである。

(1) 建設予定地の敷地整備

新たに建設される施設（男子寮・女子寮・一般教室棟・管理棟）についてはツバル側負担による建設予定区域の樹木及び既存構造物の除去、整地が必要である。尚、ツバル側負担軽減のため、撤去が必要な既存建物は旧一般・特別教室棟（OB8）の上部構造のみとしたが、OB8 の解体・撤去により4クラス分の教室が失われるため、撤去は当該区域での建設工事が開始される直前に行うこととし、それまでにOB8を使用しているクラスを移転・収容するための仮設教室の整備を行う必要がある。

(2) 改修工事のための既存施設の明渡し

本プロジェクトでは通常の学校運営を行いながら既存施設の改修を進める必要がある。改修工事はできるだけ学校側の授業運営に支障が無いよう順次行い、完工した施設から部分引渡しを行う計画である。モトフォウア校側では日本側関係者（コンサルタント及び施工業者）と施工工程に関する詳細協議を行い、それに基づいて工事中の学校運営計画を策定して、対象施設が遅滞なく明渡せるよう準備する必要がある。

(3) 円滑な無税通関の実施

本プロジェクトでは大部分の資機材、建設機械を国外（フィジー及び日本を予定）から輸入調達する。特に日本からの調達は輸送コスト低減のために二回程度に集約して行う計画であり、輸送の遅れが直接工事の遅れにつながる。国外からの積荷は一旦フナフチで陸揚げし、保税倉庫に仮置きして免税・通関手続きを済ませた後に、積替えを行ってサイトへ輸送することになるが、無税通関の手続きや荷役作業の遅れはチャーター船による国内輸送スケジュールに影響し、無駄な費用の発生にもつながる。海運局・財務局等の関連機関と十分な事前調整を行い、緊密な協力体制の下で円滑な無税通関と港湾荷役の実施を図る必要がある。

(4) 銀行取極めに基づく支払い授權書

ツバル国政府は両国間の交換公文（E/N）署名後に日本の銀行と銀行取極め（B/A）を締結し、それに基づき、コンサルタント契約及び施工・調達契約締結後、速やかに支払授權書（A/P）を発行する必要がある。支払授權書の発行に必要なアドバイス手数料及び各支払に係る手数料はツバル国側負担であり、MEYS は財務当局に対して予め予算措置を行い、遅滞なく支払ができるよう準備しておく必要がある。支払の遅延は工事進捗に直接的な影響を与える可能性があり、十分な留意を要する。

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

第4章 プロジェクトの妥当性の検証

4-1 プロジェクトの前提条件

4-1-1 事業実施のための前提条件

本プロジェクト実施の前提条件としてツバル国側が取り組むべき事項は以下のとおりである。

1) ツバル国政府関連機関との協力体制の確立

本プロジェクトの実施機関である教育局は人員も限られ、施設建設に係る技術的バックグラウンドを有するスタッフはいない。円滑な事業実施には同局担当者を中心にしつつ、関連する政府機関（首相府、財務経済開発省、公共事業局、環境局、他）と緊密な協力体制を構築し、必要な支援を得て事業の推進を図る必要がある。また、サイトが位置するバイトゥップ島とフナフチ間は連絡・通信手段も限られているため、実施段階ではモトフォウア校校長を中心に、必要に応じてバイトゥップ島カウプレ等の協力を得ながら事業推進を図る体制を整える必要がある。

2) 施設建設に必要な許認可・同意の取得

施設建設に当っては環境影響評価に係る事前スクリーニングとプロジェクト承認が必要である。実施機関となる教育局は本概略設計に基づき必要な資料を整え、環境局と協議の上でプロジェクト実施に先立って必要な手続きを完了する必要がある。

3) ツバル側負担事項の遵守

本プロジェクト実施に当っては、ツバル側負担として合意された事項が遅滞なく、確実に実施されることが必要である。特に工事開始に先立って必要となる建設用地の準備（既存樹木及び既存構造物の撤去、整地）や工事中の学校運営に必要な仮設施設の確保等については、事前に予算を確保し、実施体制（モトフォウア校による直営又は外部業者に委託等）を明確にして円滑な実施を図ることが重要である。

4-1-2 プロジェクト全体計画達成のための前提条件・外部条件

プロジェクトの効果が発現・持続するための前提条件としてツバル側が取り組むべき課題及び、同じく効果が発現・持続するためのプロジェクト外部条件としては以下が考えられる。

(1) 相手国側が取り組むべき課題

1) 認可された教職員の確実な配置

モトフォウア校では現在 49 人（校長・副校長を含む）の教員が認可されているが、資格向上

のための海外留学生や他機関への出向者、出産・傷病で長期休暇中の教員もあり、実際に配置されている教員は35人である。本プロジェクトの完了後には現在認可されている教員49名全員が計画通りモトフォウア校に配置され、新たに整備される施設・機材を有効に利用して質の高い教育を提供していくことが求められる。また、既に開設されている職業訓練コースは今後の拡充が予定されており、適切な技術系教員の補充が必要である。

2) 協力対象以外の既存施設の改修と有効利用

本プロジェクトでは日本側予算の制約もあり、学校が適切に機能するための必要最小限の施設の増設・改修を協力対象としている。既存施設については求められる機能に直接影響しない塗装の劣化や床材の剥離等は改修の対象としておらず、学校側が必要に応じて補修を行う必要がある。また、協力対象とならなかった既存施設で継続利用を予定する情報センター、旧チャペル、カウプレの家、旧実験室棟については、ツバル側にて必要な改修・補修を行うこととなる。特に、情報センターについては管理部門が新設される管理棟に移転するため、空スペースの有効利用について学校側で具体的な計画を立案し、それに基づき必要な改修工事を行うこととなる。MEYS及び教育局にあってはこれら改修に十分な予算を割当てて、計画的に既存施設の修繕を進めることが求められる。

3) 継続的・計画的な維持管理の実施

本プロジェクトで整備する施設が長期間に亘って適切に維持され、有効に使用されていくためには、継続的で組織化された維持管理活動を行っていく必要がある。特殊な技術や予算を必要としない日常的な施設の維持管理は学校自らが行う体制を整えることとし、既に組織されているメンテナンス・チームの役割の明確化と能力向上を図るとともに、中央レベルでは学校側の必要に応じた十分な規模の維持管理予算を継続的に確保、支給することが求められる。また、PWDとの協力関係を構築し、学校側スタッフを技術面で支援する体制を整えるとともに、定期的なモニタリングを行って学校の維持管理活動を監督指導する体制の構築が望まれる。

(2) プロジェクト外部条件

1) 初等・中等教育に係る諸政策の実施

本プロジェクトの基本枠組みは初等・中等教育分野で教育局が進める諸政策の方向性に基づいている。即ち、モトフォウア校進学に当たっての試験選抜は継続し、不合格者には各島に整備するCTCでの教育機会を提供、併せてモトフォウア校に後期中等レベルの職業訓練コースを設けて、各人の能力と志向に応じて選択可能な教育システムを構築することが目指されている。本プロジェクトの成果が持続的に発現するためには、こうした方向性に基づき、再設立されたCTCが教育・技能訓練機関として十全に整備され、また後期中等レベルの職業訓練課程のカリキュラムや資格認定制度が十分に整備されて、相互に連携して新たなシステムとして確立されていく必要がある。

2) 安定した経済・財政運営と MTEF に基づく給与等を除く教育予算の拡充

ツバル国の経済・財政は過半を国外収入に頼っており、世界経済の停滞や燃料価格の高騰、援助資金の増減等の外部要因の変化に対して脆弱である。これに対し政府はツバル信託基金の健全な運用等を通じて安定的な財政運営を図っているほか、国家開発戦略の優先順位に応じた予算配分の適正化を目指して MTEF の策定を進めている。MTEF は 2011 年度から教育・保健分野で試行される予定で、教育分野については種々の奨学金制度の合理化や学校部門への予算配分の拡充等の方向性が示されている。本プロジェクトの成果が持続的に維持されるためにはモトフォウア校における施設・機材の活用と維持管理に係る十分な予算が安定的に確保されることが必要であり、国家財政の安定と適正化に向けた取組みが成功裏に実施され、将来に亘って教育分野への予算が適正に配分されていくことが求められる。

4-2 プロジェクトの評価

4-2-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は以下のように認められる。

プロジェクトの裨益対象

本プロジェクトの直接的な裨益対象はモトフォウア校に在席する生徒約 600 人と教職員約 90 人であるが、唯一の高等学校レベルの公的教育機関の施設環境と就学状況が改善されることで、広くツバル国民全体に裨益するものである。

プロジェクト目標と緊急性

本プロジェクトの目標はツバル国における中等教育の就学環境を改善するとともに、正規の教育システムから落伍した児童・青年に対する新たな教育・訓練へのアクセスを整備することである。対象校では利用できる施設の不足から仮設教室等の不適切な施設での学校運営を強いられており、緊急な改善が必要である。

運営・維持管理面での妥当性

本プロジェクトで整備される施設・機材は高度なシステムや複雑な仕様を極力排し、維持管理の容易な設計としている。モトフォウア校では日常的な設備の運転と施設の定期的な維持管理のために専任技能者によるチームが組織され、少ない予算の中で経常的な補修や部品交換等を行っており、本プロジェクトで供与される施設・機材の運営・維持管理もツバル国側の資金と人材、技術で行うことが可能である。

中・長期開発計画の目標達成への貢献

本プロジェクトはツバル国の国家開発計画である「持続的国家開発戦略 2005-2015」及び教育分野の上位計画である「教育戦略計画 2006-2010」が重要課題に掲げる施設環境整備の一部として高等学校レベルの教育機関の施設整備を支援するものであり、適切な教育・学習環境の提供を

通じて上位計画が目標とする「全国民への持続可能な生活のための良質な教育の提供」の達成に貢献するものである。

収益性

本プロジェクトは高等学校レベルの公立教育機関の施設環境整備を行うもので、就学には少額の学費（年間 150AU\$）が必要であるが、寮費を含む運営費は国家予算より拠出されており、プロジェクト実施に伴う直接の収益は発生しない。

環境社会面への負の影響

本プロジェクトは既存校の敷地内で施設の改修と増設を行うもので、一部既存樹木の伐採や排水処理設備の設置、建設廃材の処分、天然資源（骨材や水）の採取等、環境へ負の影響が想定される行為を可能な限り少なくするよう計画されている。また、本プロジェクトでは若干の収容人員増を見込んでいるが、生徒の生活は基本的には校内で完結しており、地域社会への負の影響は想定されない。

無償資金協力による実施可能性

ツバル国でこれまでに実施された無償資金協力の経験から判断して、本プロジェクトは我が国の無償資金協力の制度により特段の困難なく実施することが可能である。

日本の技術を用いる必要性・優位性

本プロジェクトでは資源のほとんど無い離島という特殊条件下でコスト縮減を図りつつ工程を遵守し、同時に厳しい自然条件に対する耐久性等の品質を確保することが求められる。そのためには現場作業をできるだけ少なくし、調達地で加工済み又は工業化された資材を最大限活用することが有効で、島国として多様な塩害対策技術・製品を有し、かつ競争環境や為替レートの影響もあって品質・価格面で優位にある日本の技術・建設資機材を活用することの有効性は高い。また、邦人技術者による施工法や管理手法に係る技術移転も期待できることから、本プロジェクトで日本の技術を用いる優位性は高い。

4-2-2 有効性

(1) 定量的効果

本協力対象事業実施により定量的効果が期待されるアウトプットは以下の通りである。

- モトフォウア校において 12 教室が増設されることにより、現在使用を余儀なくされている仮設 6 教室と、老朽化により撤去が勧奨されている 4 教室が解消される。これにより、恒久的仕様による教室一教室当りの生徒数は 55 人から 28 人に改善される。
- モトフォウア校において全教室数が 19 教室（教育施設として不適切な仮設・老朽教室 10 教室を含む）から 22 教室に拡充され、入学者約 150 名が第 4 学年までの就学を継続できる施設環境が整備される。これにより試験結果に応じて中途退学となっていた年間約 50 人に新たな

教育（技術職業教育）の機会が与えられ、最終学年への到達率は 76.2%から改善される。

- モトフォウア校において 300 人収容の学生寮が新たに整備され、324 人収容の既存学生寮が改修されることで、安全性に問題がある施設や衛生面や機能面で劣悪な状況にある施設での生活を余儀なくされている生徒の生活環境が改善される。これにより恒久的仕様の施設に収容される生徒の割合は 50%から 100%に改善される。

表 4-1 期待される定量的効果

指標	基準値(2010 年)	目標値(2016 年)	備考
1 恒久教室当り生徒数 (の減少)	55 人/教室	28 人/教室	基準年は 19 教室中 10 教室が仮設・老朽教室
最終学年への到達率 (の向上)	76.2%	100%	当該年の Form6 生徒数/当該年の 3 年前の Form3 生徒数で評価
恒久的仕様の施設で生活 する生徒の割合(の増加)	50%	100%	

(2) 定性的効果

本協力対象事業実施により定性的効果が期待されるアウトプットは以下の通りである。

- 全教員を収容可能な管理棟が整備されることで、教員が日常的な執務や会議等を行うための適切な施設環境が整備され、教員間の密接なコミュニケーションを通じた教務運営の改善と教育の質の向上が期待される。
- 故障等により不足していた教育機材が補充整備されることで、カリキュラムに沿った効果的な授業運営が可能となり、より質の高い教育が提供されることを通じて、生徒の学習成果の改善が期待される。

資 料

- 1 調査団員・氏名
- 2 調査行程
- 3 関係者（面会者）リスト
- 4 討議議事録（M/D）
- 5 参考資料
- 6 その他の資料・情報
 - ☐ 敷地現況図
 - ☐ 地盤状況調査結果（現地再委託）

1. 調査団員・氏名

1-1 現地調査Ⅰ（2010年3月7日～3月29日）

総括	佐々木 十一郎	JICA フィジー事務所 所長
計画管理	渡部 理子	JICA 人間開発部 基礎教育グループ 基礎教育第一課
業務主任/建築計画/教育計画	大澤 智弘	株式会社マツダコンサルタンツ
施工・調達計画/積算	西矢 尚人	株式会社マツダコンサルタンツ

1-2 現地調査Ⅱ（2010年6月6日～6月30日）

総括	三村 悟	JICA 東南アジア第一・大洋州部 大洋州課 課長
計画管理	梅宮 直樹	JICA 人間開発部 基礎教育グループ 基礎教育第一課
業務主任/建築計画/教育計画	大澤 智弘	株式会社マツダコンサルタンツ
建築設計	井口 博之	株式会社マツダコンサルタンツ
施工・調達計画/積算	西矢 尚人	株式会社マツダコンサルタンツ
機材調達計画/積算	玉木 智宏	インテムコンサルティング株式会社
設備計画1（機械設備）	田村 利夫	株式会社マツダコンサルタンツ
設備計画2（電気設備）	荻部 真一	株式会社マツダコンサルタンツ

1-3 現地調査Ⅲ（2011年1月9日～1月19日）

総括	三村 悟	JICA 東南アジア第一・大洋州部 大洋州課 課長
業務主任/施設計画/教育計画	大澤 智弘	株式会社マツダコンサルタンツ
施工・調達計画/積算	西矢 尚人	株式会社マツダコンサルタンツ

2. 調査行程

2-1 現地調査 I

	2010 年 日		官団員		コンサルタント団員			
			総括	計画管理	業務主任/建築計画 /教育計画	施工・調達計画 /積算		
1	3月7	日		成田→ソウル・仁川、ソウル→				
2	8	月		→ナンディ、車両にてスバへ移動				
				JICA フィジー事務所表敬・打合せ				
3	9	火	スバ →フナフチ 教育・青年・スポーツ省(MEYS)大臣表敬、MEYS 協議					
4	10	水	フナフチ→ヴァイツプへ移動(連絡船)					
5	11	木	モトフォウア中学校(MSS)協議、既存施設・機材調査 カウブレ(島役場)表敬・協議、CTC(コミュニティ訓練センター)関連施設等視察 診療所(草の根)、養殖場(台湾支援)視察					
					既存施設・機材調査			
6	12	金	MSS 協議 小学校施設(EU 支援)視察 既存施設・機材調査					
					TEC(ツバル電力公社)・電力施設調査			
7	13	土	サイト状況調査、団内会議・資料整理 (荒天のためヴァイツプ島滞在を延長)					
8	14	日	団内会議・資料整理					
9	15	月	ミニッツ協議 サイト状況調査			既存設備関係調査		
10	16	火	ミニッツ署名、サイト状況調査、ヴァイツプ島一般状況調査					
						カウブレ補足調査		
11	17	水	団内会議・資料整理					
12	18	木	ヴァイツプ→フナフチへ移動(連絡船)					
13	19	金	MEYS 協議(調査日程、質問票回答確認、他) 財務省協議、専門家訪問 ラジオ局インタビュー					
					公共事業局・気象局・TEC 調査			
					教育局(DOE)調査	運輸局調査		
14	20	土	類似施設(小学校)・日本援助案件(海水淡水化装置、発電所、太陽光発電システム、プリンセス・マーガレット病院)・島内主要施設(台湾農場、コンポスト工場、ゴミ捨て場)視察					
15	21	日	類似施設(ツバル船員訓練学校)視察、団内会議・資料整理					
16	22	月	類似施設(フェツバル中学校、USP 拡大基礎プログラム、USP 分校)調査 MEYS 協議			TEC・天然資源環境省・ 運輸局調査		
17	23	火	フナフチ→スバ		DOE 補足調査	フナフチ→スバ		
				スバ→ナンディ移動	統計局資料収集			
18	24	水		ナンディ→ ソウル→成田	検疫事務所・運輸局・関税局 補足調査、DOE 補足調査	建設資材調査 地質調査再委託関連調査		
19	25	木	MEYS: 教育・青年・スポーツ省 DPW: 公共事業局 EOJ: 在フィジー日本国大使館		DOE 最終協議	輸送・調達事情調査		
					フナフチ→スバ移動	建設資材調査		
20	26	金					書類作成	
							JICA フィジー事務所、在フィジー日本大使館報告	
21	27	土			資料整理			
22	28	日	スバ→ナンディへ移動					
23	29	月	ナンディ→ソウル→成田					

2-2 現地調査 II

2010 年 日			官団員		コンサルタント				
			総括	計画管理	業務主任	建築設計	施工・調達 計画/積算	機材調達 計画/積算	設備計画 1/2 機械/電気
1	6 月 6	日	成田→ソウル、ソウル→						
2	7	月	→ナンディ 陸路にてスバへ移動						
			JICA フィジー事務所・EOJ 表敬・打合せ						
3	8	火	スバ →フナフチ		成田→ソウル ソウル→				
			MEYS 表敬・協議						
4	9	水	MEYS 協議(計画内容他)		→ナンディ 陸路にてスバへ移動 調達関連調査				
			他案件調査	文書作成					
5	10	木	ミニッツ署名		スバ →フナフチ				
			他案件調査	フナフチ発					MEYS 表敬
6	11	金	島内視察	ソウル経由	類似・関連施設調査				
			他案件調査	成田着					
7	12	土		MEYS: 教育・青年・スポーツ省 DPW: 公共事業局 EOJ: 在フィジー日本国大使館	団内会議・資料整理				
8	13	日			フナフチ→ヌクフェタウ島(連絡船)				
9	14	月	他案件調査		ヌクフェタウ島内視察				
					ヌクフェタウ→ヴァイツプ(連絡船)				
10	15	火	フナフチ→スバ →ナンディ		学校協議(ミニッツ説明)、サイト調査 (地形測量、地質調査、既存設備調査、機材調査、その他)				
11	16	水	ナンディ→ソウル →成田		同上				
12	17	木			同上				
					ヴァイツプ→フナフチ(連絡船)				
13	18	金			フナフチ着				
					団内会議、調査結果整理				
14	19	土			類似・関連施設調査				
15	20	日			団内会議・資料整理				
16	21	月	MEYS: 教育・青年・スポーツ省		教育局協議(サイト調査結果・施設/機材計画)				電力会社調査
					環境局・公共事業局調査				電話会社調査
17	22	火	DPW: 公共事業局		施設計画案検討				フナフチ→スバ
					書類作成	積算調査	機材調査	スバ →ナンディ	
18	23	水	EOJ: 在フィジー日本国大使館		教育局最終協議(テクニカル・ノート署名)				機材調査
					各所補足調査				ナンディ →ソウル ソウル→成田
19	24	木			各所補足調査				機材調査
					フナフチ→スバ				
20	25	金			AusAID 表敬・協議		資材調査	機材調査	
					JICA フィジー事務所報告				
21	26	土			スバ →ナンディ	積算関連調査		スバ →ナンディ	
					家具調査			家具調査	
22	27	日			資料整理				
23	28	月		ナンディ→ソウル →成田	輸送・調達事情調査		ナンディ→ソウル →成田		
24	29	火			積算関連調査 スバ →ナンディ				
25	30	水			ナンディ →ソウル ソウル→成田				

2-3 現地調査 III（概要説明）

	2011 年 日		官団員	コンサルタント団員	
			総括	業務主任/建築計画 /教育計画	施工・調達計画 /積算
1	1 月 9	日	スバ→フナフチ	成田→ソウル・仁川、ソウル→	
2	10	月	他案件業務	→ナンディ、車両にてスバへ移動	
				JICA フィジー事務所表敬・打合せ	
3	11	火	教育・青年・スポーツ省 (MEYS) 表敬、協議	JICA フィジー事務所打合せ	
4	12	水	MEYS ミニッツ協議	建設資材調査 JICA フィジー事務所打合せ	
5	13	木	MEYS ミニッツ署名	スバ→フナフチ	
			フナフチ→スバ	MEYS 概要説明、協議	
6	14	金		MEYS 概要説明、協議 公共事業局 (PWD) 概要説明 電力公社 (TEC) 概要説明、協議	
7	15	土		計画案・書類作成	
8	16	日		計画案・書類作成	
9	17	月		MEYS テクニカルノート協議、補足調査 環境局 EIA 関係協議	
10	18	火		MEYS テクニカルノート署名 教育局補足調査	
				フナフチ→スバ、スバ→ナンディ	
11	19	水		ナンディ→ソウル・仁川、ソウル→成田	

3. 関係者（面談者）リスト

ツバル国側関係機関（現地調査 I、II）

【Ministry of Education, Youth and Sports 教育・青年・スポーツ省】

Dr. Falesa Pitoi	Minister	大臣
Ms. Orioliga Iosua	Permanent Secretary	次官
Ms. Katalina P. Taloka	Director, Department of Education (DOE)	教育局長
Ms. Evotia Tofuola	Acting Director, DOE	教育局長代理
Mr. Lapana Ene	School Supervisor (TVET Officer), DOE	視学官（TVET 担当者）
Mr. Kapuaua Eli	Head of Department Mathematics, Motufoua SS	モトフォウア校数学主任（DOE に出向中）

【Motufoua Secondary School モトフォウア中・高等学校】

Mr. Mosese Halofaki	Principal	学校長
Mr. Siautele Lito	Deputy Principal	副校長
Mr. Neaki Letia	Head of Department, Technology	技術科主任
Mr. Pati Eka	Acting Head of Department, Social Science	社会科主任代理
Mr. Peteli Paulo	Acting Head of Department, Science	科学科主任代理
Ms. Loosa Naroba	Graduate Teacher, Home Economics	家政科上級教員
Mr. Tony Kwato	Graduate Teacher, Mathematics	数学科上級教員
Mr. Taniela Kepa	Teacher, Agriculture	農業科教員
Mr. Leotasi Kautu	Teacher, Physical Education	体育科教員
Ms. Lauto Tito	Nurse, School Clinic	保健室付看護師
Mr. Founuku Teatule	Plumber, Maintenance Team	メンテナンスチーム（給排水）
Mr. Vailele Vailele	Mechanics, Maintenance Team	メンテナンスチーム（機械）

【Ministry of Finance and Economic Planning 財務・経済計画省】

Ms. Lototasi Morikao	Senior Aid Advisor	上級援助アドバイザー
Mr. Steohen Boland	Budget Management Specialist	財政管理専門家

【Office of the Prime Minister 首相府】

Mr. Kazuyoshi Ogawa	Development Policy Advisor	援助政策アドバイザー
---------------------	----------------------------	------------

【Vaitupu Island Kaupule (Island Council) バイトゥプ島カウプレ（島議会）】

Mr. Silu Malaga	Pule Kaupule	役長
Mr. Lonataua Peia	Secretary	秘書
Mr. Viliame Slanapa	Kaupule	役員
Mr. Silo Timobi	Kaupule	役員
Mr. Pelusia Tauetia	Kaupule	役員

【Fetuvulu Secondary School フェツバル中・高等学校】

Mr. Penehuro Hauma	Principal	学校長
--------------------	-----------	-----

【Tuvalu Augmented Foundation Program ツバル拡大基礎プログラム】

Ms. Petely Niuatui	Coordinator	コーディネーター
--------------------	-------------	----------

【University of South Pacific Tuvalu Extension Center USP ツバル分校】

Ms. Fetagisi Titivalu	Acting Campus Director	分校長代理
-----------------------	------------------------	-------

【Tuvalu Electricity Corporation ツバル電力公社】

Mr. Mafalu Lotolua	General Manager	統括マネージャー
Mr. Taeka Satupa	Acting General Manger	統括マネージャー代理
Mr. Tealu	Chief mechanics/electrician, Vaitupu branch	バイトゥップ支所主任技術者

【Public Works Department, Ministry of Public Works and Energy 公共事業局】

Mr. Ampelosa M. Tehulu	Director	局長
Mr. Gunter Kopke,	Engineer	エンジニア
Mr. Elekawa Tofinger	Engineer	エンジニア

【Tuvalu Telecom Corporation ツバル電話公社】

Mr. Simeti Lopati	General Manager	統括マネージャー
-------------------	-----------------	----------

【Department of Transportation, Ministry of Communication and Transportation ツバル運輸局】

Mr. Taasi Pitoi	Director	局長
-----------------	----------	----

【Department of Agriculture, Ministry of Natural Resource and Environment ツバル農業局】

Mr. Itaia Lausaveve	Director	局長
---------------------	----------	----

【Department of Environment, Ministry of Natural Resources and Environment 環境局】

Mr. Mataio T. Mataio	Director	局長
----------------------	----------	----

【AusAID オーストラリア援助庁】

Mr. Noa Seru	Program Manager	
--------------	-----------------	--

ツバル国側関係機関 (現地調査 III-概要説明)**【Ministry of Education, Youth and Sports 教育・青年・スポーツ省】**

Ms. Paulson Panapa	Permanent Secretary	次官
Ms. Katalina P. Taloka	Director, Department of Education (DOE)	教育局長
Mr. Siautele Lito	Principal of Motufoua Secondary School	モトフオウア校校長
Mr. Michael Noa	Senior Education Officer, DOE	教育局上級教育担当官

【Office of the Prime Minister 首相府】

Mr. Nobuaki Matsui	Development Policy Advisor	援助政策アドバイザー
--------------------	----------------------------	------------

【Tuvalu Electricity Corporation ツバル電力公社】

Mr. Mafalu Lotolua	General Manager	統括マネージャー
--------------------	-----------------	----------

【Public Works Department, Ministry of Communication, Transport & Public Utilities 公共事業局】

Ms. Orioliga Iosua	Permanent Secretary	次官
--------------------	---------------------	----

Mr. Ampelosa M. Tehulu	Director	局長
------------------------	----------	----

【Dept. of Environment, Min. of Foreign Affairs, External Trade, Environment & Tourism 環境局】

Mr. Mataio T. Mataio	Director	局長
----------------------	----------	----

Mr. Solo Lotoala	Assistant Biodiversity Officer	生物多様性担当補佐
------------------	--------------------------------	-----------

日本国側関係機関

【在フィジー日本国大使館】

吉澤 裕	特命全権大使
------	--------

槇 隆人	一等書記官
------	-------

辻村 幸弘	二等書記官
-------	-------

【JICA フィジー事務所】

佐々木 十一郎	所長
---------	----

三国 成晃	次長
-------	----

末兼 賢太郎	所員
--------	----

4. 討議議事録 (M/D)

4-1 現地調査 I

MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
PREPARATORY SURVEY
ON
THE PROJECT FOR UPGRADING AND EXPANSION
OF EDUCATIONAL FACILITIES
AT MOTUFOUA SECONDARY SCHOOL (PHASE II)
IN
TUVALU

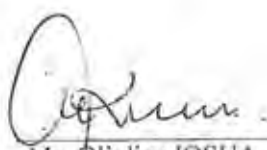
In response to the request from the Government of Tuvalu (hereinafter referred to as "Tuvalu"), the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Survey on the Project for Upgrading and Expansion of Educational Facilities at Motufoua Secondary School (Phase II) (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the survey to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Tuvalu the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), which is headed by Mr. Juichiro SASAKI, Chief Representative, JICA Fiji Office and is scheduled to stay in the country from March 9, 2010 to March 25, 2010.

The Team had a series of discussions with the Tuvaluan officials concerned and conducted field surveys.

In the course of discussions and field survey, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

Vaitupu, Tuvalu
March 16, 2010

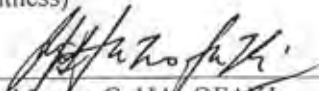


Ms. Olioliga IOSUA
Secretary,
Ministry of Education, Youth & Sports
Tuvalu



Mr. Juichiro SASAKI
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency

(Witness)



Mr. Mosese G. HALOFAKI
Principal,
Motufoua Secondary School
Tuvalu

ATTACHMENT

1. Objective of the Project

The objective of the Project is to improve learning environment by upgrading dilapidated facilities being in poor and unsafe condition at Motufoua Secondary School (hereinafter referred to as "MSS"), in Tuvalu.

2. Project Site

Motufoua Secondary School, Vaitupu Island in Tuvalu, as ANNEX-1.

3. Responsible and Implementing Organization

The responsible organization of the Project is the Ministry of Education, Youth and Sports (hereinafter referred to as "MEYS"), and implementation organization is the Education Department of MEYS. Organizational Charts are shown in ANNEX-2.

4. Project Components

- 4-1. Tuvaluan side specified the priority order of the requested facilities as ANNEX-3.
- 4-2. Since a list of requested equipments attached to the application form includes some unnecessary items, Tuvaluan side shall submit a revised list of requested equipment to JICA Fiji Office by April 10th 2010.
- 4-3. The Team will assess the necessity and appropriateness of the requested items, and make some tentative plans of the Project in consideration of the priority order of Tuvaluan side.

5. Japan's Grant Aid Scheme

- 5-1. Tuvaluan side understands the Japan's Grant Aid described in ANNEX 4, ANNEX 5 and ANNEX 6, which were explained by the Team.
- 5-2. Tuvaluan side assured to take the necessary measures, as described in ANNEX 6, for the smooth implementation of the Project.

6. Schedule of the Survey

The consultants will proceed to further studies in Tuvalu until March 25, 2010.

Based on the analysis of this survey, Japanese side will make some tentative plans. Japanese side will send another preparatory survey team in June 2010, to propose and discuss the tentative plans, and to conduct detail survey.

7. Other Relevant Issues

- 7-1. Tuvaluan side requested that the students of the Tuvalu Vocational Education Training (TVET) for Form 5 and Form 6 should be incorporated into the tentative plans since it had started in January 2009 and the total of 34 students at present are in MSS according to the cabinet decision. The Japanese side explained that the further analysis should be done especially taking into consideration the curriculum of TVET and other donor assistances, for example the AusAID.

7-2. Tuvaluan side explained that the National Year Eight Examination (NYEE) will be continuously applied for Year8 students. Those who failed the NYEE will have the opportunity to enroll the Community Training Center (CTC) in each island and to repeat Year8 for the failed subject(s) (maximum 2 years). *planned too*

7-3. The Fiji Junior Certificate Examination (FJCE) for Form 4 will be abandoned from 2011 according to the Fiji education system. In stead, the MEYS will apply the Tuvalu Internal Assessment and Examination.

7-4. Tuvaluan side requested to make two story buildings for new construction because of the shortage of space. Japanese side replied that it will entail the extra cost and much longer construction period; however the request will be analyzed into the tentative plans.

7-5. Japanese side emphasized the responsibility for the proper use and maintenance of facilities and products by Tuvaluan side. Tuvaluan side agreed to ensure the necessary budget and maintenance plan for the Project.

END

ANNEX 1: Site Location Map

ANNEX 2: Organizational Charts of MEYS and Education Department

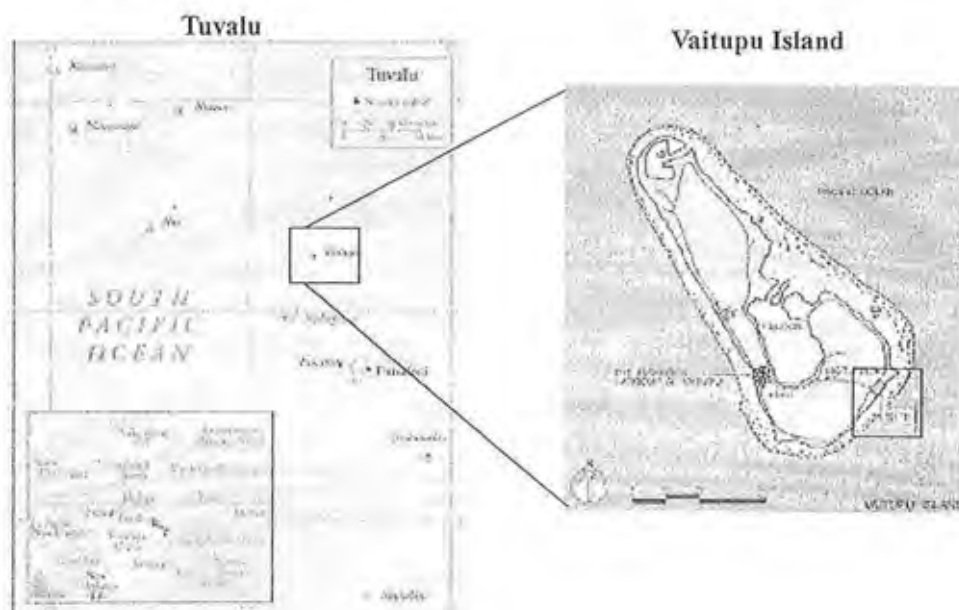
ANNEX 3: The list of Requested Items with Priorities of Tuvaluan side

ANNEX 4: Japan's Grant Aid

ANNEX 5: Flow Chart of Japan's Grant Aid Procedures

ANNEX 6: Major Undertakings to be Taken by Each Government

ANNEX 1. Site Location Map

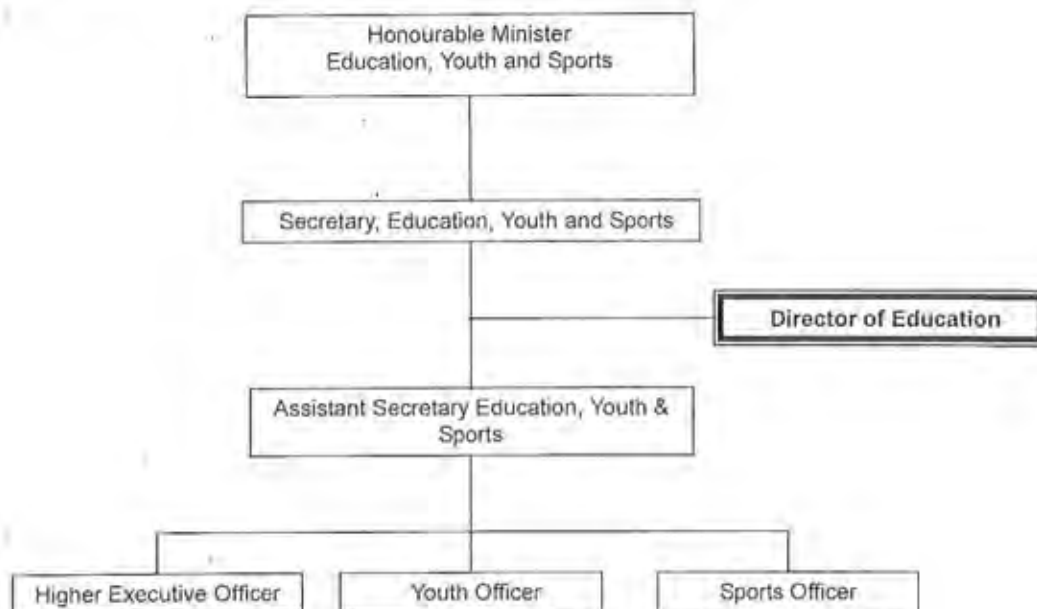


Motufoua Secondary School

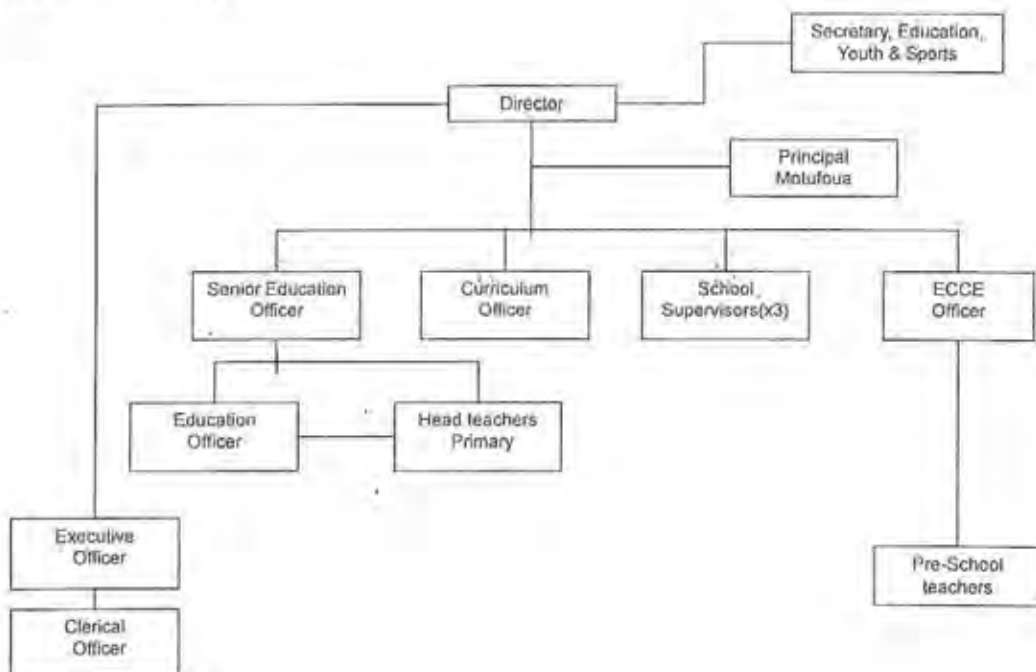


ANNEX-2. Organizational Charts of MEYS and Education Department

(1) MEYS



(2) Education Department



ANNEX 3. The List of Requested Facilities with Priorities of Tuvaluan Side

- Priority "A" means that it is indispensable.
- Priority "B" means that it is not indispensable but important.
- Priority "C" means that it will be eliminated from the viewpoints of the objective and the budget limitation of the Project.

<New Construction>

Items	Priority
General Classroom building	A(*1)
Special Classrooms building	B(*1)
Boys Dormitory	A
Girls Dormitory	A
Teacher's Quarters	B(*2)
Water Cistern (tanks)	A
Administration Building	B(*3)
Gymnasium	C
Multipurpose Hall(Falekaupule)	B
Tennis, Volleyball and Basketball Courts	C

<Rehabilitation>(*4)

Items	Priority
New Boys Dormitory(NB1)	A
New Girls dormitory(NB2)	A
New General Classroom Building(NB3)	A
New Special Classroom(NB4)	A
New Dining Hall and Kitchen(NB5)	A
Class Room (Old Science Lab) (OB9)	B
School Carpentry Workshop	B(*5)

- (*1) The number of classrooms shall be proposed by Japanese side after analysis in Japan. The general classroom will be planned flexibly so as to be converted to the special classroom.
- (*2) In order to have the high standard of education, the continuous assignment of the qualified teachers is the key issue. In 2009 six teachers resigned because of the lack of incentives. The teacher's quarter could be the high incentive for teachers to be retained.
- (*3) Since teachers' room is too small for the number of teachers, Tuvaluan side requested that in case the administration building is excluded from the Project, proper space as teachers' room will be secured in other building.
- (*4) Tuvaluan side put emphasis on the necessity for rehabilitation of facilities which constructed by Japanese Grant Aid (Phase 1, in 1998).
- (*5) In original request, "School Carpentry Workshop" was "Old Building 14(OB14)", but the OB14 has already demolished. The workshop of the public works department was

transferred to the property of MSS including two maintenance workers, and Tuvaluan side regards it needs to be improved for the school maintenance and the class education. On a basis of situation above, both sides agreed that "School Carpentry Workshop" means hereafter the transferred one.

Annex 4

JAPAN'S GRANT AID

The Government of Japan (hereinafter referred to as "the GOJ") is implementing the organizational reforms to improve the quality of ODA operations, and as a part of this realignment, a new JICA law was entered into effect on October 1, 2008. Based on this law and the decision of the GOJ, JICA has become the executing agency of the Grant Aid for General Projects, for Fisheries and for Cultural Cooperation, etc.

The Grant Aid is non-reimbursable fund provided to a recipient country to procure the facilities, equipment and services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not supplied through the donation of materials as such.

1. Grant Aid Procedures

The Japanese Grant Aid is supplied through following procedures :

- Preparatory Survey
 - The Survey conducted by JICA
- Appraisal & Approval
 - Appraisal by the GOJ and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet
- Authority for Determining Implementation
 - The Notes exchanged between the GOJ and a recipient country
- Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")
 - Agreement concluded between JICA and a recipient country
- Implementation
 - Implementation of the Project on the basis of the G/A

2. Preparatory Survey

(1) Contents of the Survey

The aim of the preparatory Survey is to provide a basic document necessary for the appraisal of the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of relevant agencies of the recipient country necessary for the implementation of the Project.
- Evaluation of the appropriateness of the Project to be implemented under the Grant



Aid Scheme from a technical, financial, social and economic point of view.

- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of a basic design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.

The contents of the original request by the recipient country are not necessarily approved in their initial form as the contents of the Grant Aid project. The Basic Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japan's Grant Aid scheme.

JICA requests the Government of the recipient country to take whatever measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the organization of the recipient country which actually implements the Project. Therefore, the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations of the recipient country based on the Minutes of Discussions.

(2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA employs (a) registered consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

(3) Result of the Survey

JICA reviews the Report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the appropriateness of the Project.

3. Japan's Grant Aid Scheme

(1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the recipient country to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Government of the recipient country to define the necessary articles to implement the Project, such as payment conditions, responsibilities of the Government of the recipient country, and procurement conditions.

(2) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the

Survey will be recommended by JICA to the recipient country to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

(3) Eligible source country

Under the Japanese Grant Aid, in principle, Japanese products and services including transport or those of the recipient country are to be purchased. When JICA and the Government of the recipient country or its designated authority deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of a third country. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm are limited to "Japanese nationals".

(4) Necessity of "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by JICA. This "Verification" is deemed necessary to fulfill accountability to Japanese taxpayers.

(5) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient Country

In the implementation of the Grant Aid Project, the recipient country is required to undertake such necessary measures as Annex.

(6) "Proper Use"

The Government of the recipient country is required to maintain and use properly and effectively the facilities constructed and the equipment purchased under the Grant Aid, to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Grant Aid.

(7) "Export and Re-export"

The products purchased under the Grant Aid should not be exported or re-exported from the recipient country.

(8) Banking Arrangements (B/A)

- a) The Government of the recipient country or its designated authority should open an account under the name of the Government of the recipient country in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). JICA will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the Verified Contracts.

b) The payments will be made when payment requests are presented by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

(9) Authorization to Pay (A/P)

The Government of the recipient country should bear an advising commission of an Authorization to Pay and payment commissions paid to the Bank.

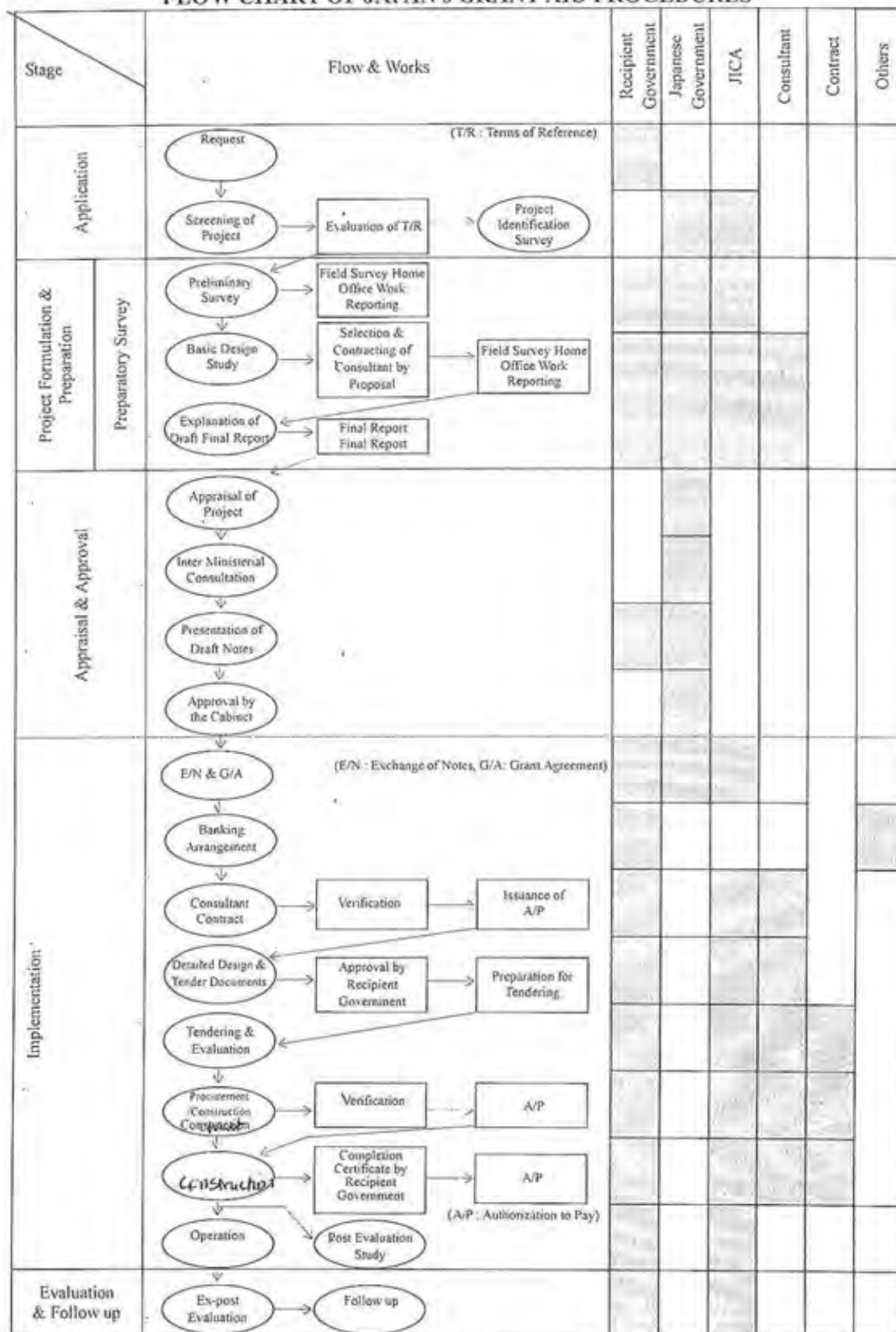
(10) Social and Environmental Considerations

A recipient country must carefully consider social and environmental impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the recipient country and JICA socio-environmental guidelines.

(End)

Annex 5

FLOW CHART OF JAPAN'S GRANT AID PROCEDURES



Annex 6

Major Undertakings to be taken by Each Government

No.	Items	To be covered by Grant Aid	To be covered by Recipient Side
1	To secure a lot of land necessary for the implementation of the Project and to clear the site;		●
2	To construct the following facilities		
	1) The building	●	
	2) The gates and fences in and around the site		●
	3) The parking lot		●
	4) The road within the site	●	
	5) The road outside the site		●
3	To provide facilities for distribution of electricity, water supply and drainage and other incidental facilities necessary for the implementation of the Project outside the site		
	1) Electricity		
	a. The distributing power line to the site		●
	b. The drop wiring and internal wiring within the site	●	
	c. The main circuit breaker and transformer	●	
	2) Water Supply		
	a. The city water distribution main to the site	-	-
	b. The supply system within the site (receiving and elevated tanks)	●	
	3) Drainage		
	a. The city drainage main (for storm sewer and others to the site)	-	-
	b. The drainage system (for toilet sewer, common waste, storm drainage and others) within the site	●	
	4) Gas Supply		
	a. The city gas main to the site	-	-
	b. The gas supply system within the site	●	
	5) Telephone System		
	a. The telephone trunk line to the main distribution frame/panel (MDF) of the building		●
	b. The MDF and the extension after the frame/panel	●	
	6) Furniture and Equipment		
	a. General furniture		●
	b. Project equipment	●	
4	To ensure prompt unloading and customs clearance of the products at ports of disembarkation in the recipient country and to assist internal transportation of the products		
	1) Marine (Air) transportation of the Products from Japan to the recipient country	●	
	2) Tax exemption and custom clearance of the Products at the port of disembarkation		●
	3) Internal transportation from the port of disembarkation to the project site	●	
5	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the recipient country with respect to the purchase of the products and the services be exempted		●
6	To accord Japanese nationals whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the recipient country and stay therein for the performance of their work		●
7	To ensure that the Facilities and the products be maintained and used properly and effectively for the implementation of the Project		●
8	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project		●
9	To bear the following commissions paid to the Japanese bank for banking services based upon the B/A		
	1) Advising commission of A/P		●
	2) Payment commission		●
10	To give due environmental and social consideration in the implementation of the Project.		●

(B/A : Banking Arrangement. A/P : Authorization to pay)

4-2 現地調査 II

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
PREPARATORY SURVEY
ON
THE PROJECT FOR UPGRADING AND EXPANSION
OF EDUCATIONAL FACILITIES
AT MOTUFOUA SECONDARY SCHOOL (PHASE II)
IN
TUVALU**

In response to the request from the Government of Tuvalu (hereinafter referred to as "Tuvalu"), the Government of Japan decided to conduct a Preparatory Survey on the Project for Upgrading and Expansion of Educational Facilities at Motufoua Secondary School (Phase II) (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the survey to the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA").

JICA sent to Tuvalu the second Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team"), following the first Preparatory Survey conducted in March 2010. The team is headed by Mr. Satoru MIMURA, Director, Pacific Division, Southeast Asia 1 and Pacific Department, JICA, and is scheduled to stay in the country from June 8, 2010, to June 24, 2010.

The Team had a series of discussions with the Tuvaluan officials concerned. In the course of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

Funafuti, Tuvalu
June 10, 2010



Ms. Ofioliga IOSUA
Secretary,
Ministry of Education, Youth & Sports
Tuvalu



Mr. Satoru MIMURA
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency

1. Scale of Needed Facilities

The both sides confirmed the followings as the basis for consideration on the scale both of needed existing facilities to be utilized and of facilities to be newly constructed:

(1) Education programs to be taken into consideration by the Project

The Project will take into consideration the following education programs which are currently provided at Motufoua Secondary School (MSS):

- Form 3/4 (2 year program for junior secondary level),
- Form 5 academic program (1 year course based on TSC)
- Form 6 academic program (1 year course based on PSSC)
- Form 5/6 vocational program (2 year course for post-compulsory TVET)

(2) Number of students

The number of students for each program is projected with the following conditions:

- Only children who have passed the selection exam (NYEE) will be accepted to enter MSS
- All the students who enter MSS will be retained until Form 6 at MSS
- Vocational streams for Form 5 and 6 will accommodate failures of the promotion exams at the end of Form 4 and 5.

The projected total number of students is 624, as summarized in the table and diagram in ANNEX 1.

(3) Number of general classrooms

22 general classrooms are needed on assumption that each classroom accommodates 30 students on average.

(4) Number of special classrooms

Analysis on the occupancy shows that one purpose-designed classroom is required for each of eight (8) specialized subjects, i.e., Science/Physics/Biology/Chemistry & Woodwork/Technical Drawing/ Food/ Textile, as shown in ANNEX 2. Therefore, eight (8) special classrooms are needed.

(5) Capacity of dormitories

Dormitories should have capacity to accommodate all the 624 students.

(6) Utilization of existing facilities

Maximum utilization of the existing facilities is necessary as proposed in the table in ANNEX 3. There are 10 existing general classrooms, eight (8) special classrooms and dormitories with capacity for 324 students, which could be continuously used with necessary rehabilitation.

(7) Facilities to be newly constructed

The scale of facilities that need to be newly constructed will be as follows:

- 1) 12 general classrooms
- 2) Dormitories with capacity for 300 students

2. Contents of Project

The Team explained that, due to the budget limitation, the Project will not be able to cover all the items that were confirmed by the Tuvaluan side with high priorities in the first Survey as in ANNEX 3 of the Minutes of Discussion signed by the two parties on March 16, 2010.

In response, the Tuvaluan side expressed that higher priority should be given to those facilities that students most regularly use, including classrooms and dormitories, over other facilities including the Administration Building and Multi-Purpose Hall, even though they are also important. Accordingly, the Tuvaluan side revised the priority order of the requested items as in ANNEX 4.

In addition, while the Team proposed to construct four new dormitory buildings each of which can accommodate 75 students, the Tuvaluan side requested to construct six new buildings each of which can accommodate 50 students, as 50 is the number of students in one group in dormitories in the current practice, which is the best number in terms of their social function and management. The both sides agreed to further discuss this issue through and after the field survey.

Finally the Team explained that, while the detailed cost estimation will be made based on the result of this survey, further cut down of the facility component, such as the followings, could be required.

- To eliminate a superintendent's room from the Girls' Dormitories
- To narrow the width of the dormitories

3. Rehabilitation of Existing Facilities

The both sides confirmed the necessity of the rehabilitation of the existing buildings built under the previous Japan's Grant Aid, which could include the following works:

- Rehabilitation of edge of eaves, including replacement of fascia board, metal gutters, down spouts, damaged ceiling board, et.
- Re-installation of wooden doors and aluminum framed louver windows, and replacement of rusted security grilles with new ones
- Checking and restoration of electrical circuits, and replacement of inoperative fixtures such as lighting fixtures, ceiling fans, switchgears and socket outlets
- Checking and restoration of water and gas supply and drainage system at NB4 (Special Classrooms)
- Overall rehabilitation of toilets and shower rooms, including replacement of un-working soak pits
- Rehabilitation of rainwater collection and water supply system which may include rehabilitation of old water cisterns

The both parties also confirmed that the following items will not be covered by the Project:

- Repainting
- Touch-up of damaged plastic floor tiles
- Restoration of the existing public address system and water level detection and alarm system

4. Basic Principles for Outline Design of Facilities

The both sides confirmed that the facilities will be designed based on the following principles:

- Buildings will be designed to achieve the purpose of the Project and to maximize its effect,

- respecting the standards and regulations on construction and educational facilities in Tuvalu.
- Design and specifications of buildings should satisfy the minimal functions as basic educational facilities, taking into consideration of the contents of the education programs.
- Buildings will be designed to reflect the evaluation of facilities completed under the previous Japan's Grant Aid Projects, taking into account of how they are used and maintained.
- Buildings will be designed to be durable enough against severe natural conditions in and around the site.
- Buildings will be designed to achieve as much cost reduction as possible, while satisfying required functions and minimum qualities.
- In principle, buildings will be designed to be of single-story, which needs less cost for construction.
- The size of classrooms will be reduced to the extent of the size similar to the other school construction projects in the region,
- The building design (especially roof design) will be simplified so as to make maintenance easy and to enable a much cost reduction,
- A dry construction method for the superstructure of the building will be employed, using structural steel as a main frame and industrialized concrete panels as external walling

5. Selection Criteria for Equipment

The both sides confirmed that the equipment to be provided by the Japan's Grant Aid shall be prioritized according to the following criteria:

- (1) Equipment which are indispensable for conducting lectures in accordance with the curriculum,
- (2) Equipment which are already used in the school and whose effectiveness are proved,
- (3) Equipment which are indispensable for managing and maintaining the school properly.

The both parties also confirmed that the following equipment shall not be appropriate for the Japan's Grant Aid:

- (1) Equipment which do not have definite purpose of its usage or can be replaced by other equipment,
- (2) Equipment which require expensive spare parts or particular items which are difficult to be procured,
- (3) Equipment which require special or complicated techniques for maintenance,
- (4) Consumable supplies.

6. Major Undertakings to be taken by the Tuvalu side

The both sides confirmed the followings as major undertakings to be taken by the Tuvaluan side, in addition to those already confirmed in the ANNEX 6 in the Minutes of Discussions signed by the two parties on March 16, 2010:

- (1) To remove existing structures (superstructures only) and/or obstacles, and to clear the site, in consideration of appropriate measures for waste disposal.
- (2) To provide temporary facilities which might be required during construction.

- (3) To conduct incidental outdoor works, such as landscaping, construction of gate, fences and playground, etc.
- (4) To provide necessary facilities to the Japanese and third country personnel engaged in the Project for their entry into Tuvalu and stay therein.
- (5) To obtain Authority's approval for construction projects, such as a building permit, prior to the implementation of the Project.
- (6) To complete procedures required for clearance of the environmental regulation, such as screening for Environmental Impact Assessment and Initial Environmental Examination, prior to the implementation of the Project.
- (7) To allow temporary use of former DOE building as a contractor's site office and/or accommodations and power supply for construction.

7. Maintenance of Facilities

The Team emphasized the importance of good maintenance of facilities at MSS. The Tuvaluan side affirmed that they make their best efforts for good maintenance by securing necessary recurrent budget for maintenance in the Mid-term Expenditure Framework which is under preparation.

END

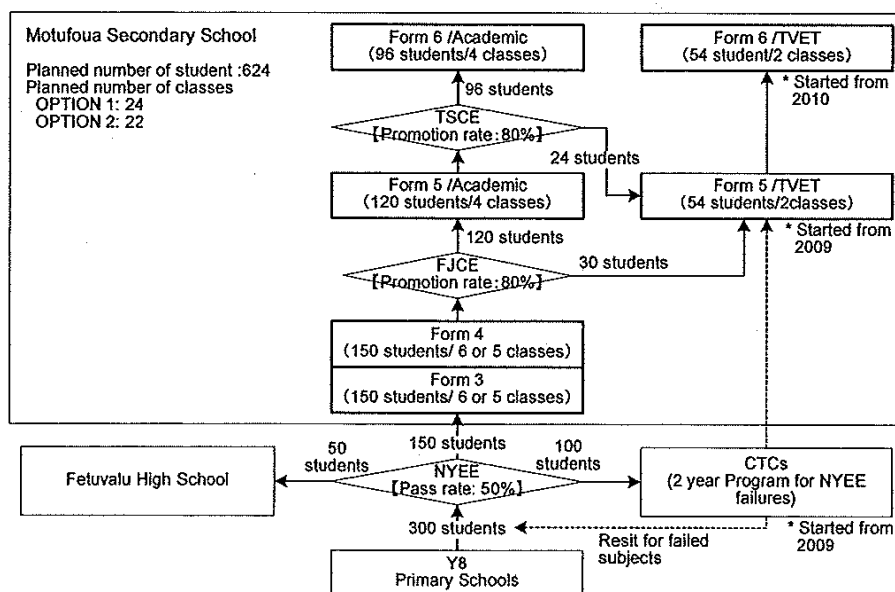
- ANNEX 1:** Projection of Number of Students/Classes by Education Program
- ANNEX 2:** Analysis on Necessary Number of Special Classrooms
- ANNEX 3:** Proposed Plan for Utilization of Existing Facilities
- ANNEX 4:** The List of Requested Facilities with Priorities of Tuvaluan Side

ANNEX 1. Projection of Number of Students/Classes by Education Program

Grade	Curriculum /Course	Planned number of classes	Planned number of students	Remarks
A: Number of Students/Classes required for accepting the selected graduates from primary schools				
Form 3/4 (Year 9/10)	Regular course for Fiji Junior Certificate or its replacement	5 per grade (30 students per class on average)	150 per grade 300 in total	On the assumption that 50% of students who sit the entrance exam. will pass and enter the school *1
Form 5 (Year 11)	Academic course for Tuvalu School Certificate	4	120	On the assumption that 80% of Form 4 students will be promoted to Form 5 *2
Form 6 (Year 12)	Academic course for Pacific Senior Secondary Certificate	4	96	On the assumption that 80% of Form 5 students will be promoted to Form 6 *3
B: Number of Students/Classes additionally required for retention of all the students until Form 6 level				
Form 5	Vocational course	2	54 (30+24)	Accept failures of FJCE or its replacement (30) from Form 4 and failures of TSCE (24) from Form 5
Form 6	Vocational course	2	54	No examination will be required for promotion to Form 6
Total (A+B)		22	624	

Notes: No increase in school-aged population is taken into consideration since only negligible change is projected according to SPC (Secretariat of the Pacific Community) projection.

- *1 Average number of students who sat NYEE was 304 per year during 2004-2009, with an average pass rate of 36.1%, which has improved to more than 40% over the past 3 years.
- *2 Average pass rate of FJCE over the past 5 years was 56.9%, while promotion rate from Form 4 to Form 5 for the same periods was 84.6% on average.
- *3 Average pass rate of TSCE over the past 5 years was 80.9%, while promotion rate from Form 5 to Form 6 for the same periods was 82.1% on average.



ANNEX 2. Analysis on Necessary Number of Special Classrooms

Subject		Number of periods per week [B]										Percentage of periods for which special CRs is used [C]	Result of calculation			
		Form 3/4 [FJC]	Form5 [TSC]					Form6 [PSSC]					Total no. of periods per week	Required no. of CRs *3	Occupancy rate	
			C	A	S	T	V	C	A	S	T					V
	Planned no. of classes [A]	12	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2		$\Sigma A \times B \times C = [D]$		D/40
Laboratory	Science	5											40%	24	1	60.0%
	Physics				7	7				7	7		100%	28	1	70.0%
	Chemistry				7	7				7	7		100%	28	1	70.0%
	Biology				7	7				7	7		100%	28	1	70.0%
Workshop	Basic Tech. /Design Tech. *1	5				7	12				7	12				
	-Woodwork	2.5				3.5	6				3.5	6	100%	34 *2	1	85.0%
	-Tech. Drawing	2.5				3.5	6				3.5	6	100%	34 *2	1	85.0%
	-Food/Cooking	2.5				3.5	6				3.5	6	100%	34 *2	1	85.0%
	-Textile	2.5				3.5	6				3.5	6	100%	34 *2	1	85.0%

Stream for F5/F6: C=Commerce, A=Arts, S=Science, T=Technology, V=Vocational

Assumptions:

- *1 Periods for Basic Technology (Form 3/4), Technical Drawing & Woodwork/Foods & Textile (Form 5) and Design Technology (Form 6) are allocated evenly to the paired subjects (i.e. Technical Drawing=50%+Woodwork=50%, Food=50%+Textile=50%).
- *2 As for Form 3/4 Basic Technology (Technical Drawing/Woodwork or Home Economics) and vocational subjects for Form 5V/6V, 2 classes are jointly given the lesson, so that number of target classes is multiplied by 1/2
- *3 Number of required classrooms is set for each subject so that calculated occupancy rate is not exceeding 85%.

ANNEX 3. Proposed Plan for Utilization of Existing Facilities

No.	Building	Present Arrangement	Proposed Plan
NB3	General CRs	General CRs x 8	General CRs x 8
NB4	Special CRs	2 empty rooms (former WS for Woodwork, Tech. Drawing), Food/Cooking, Textile/Sewing, Chemistry Lab, Biology Lab	To recover the original functions (4 workshops + 2 laboratories)
NB7	Old Chapel	General CRs x 1	General CRs x 2
OB8	Old Long Bldg.	General CRs x 4 + Special CR (Tech. Drawing)	To be demolished
OB9	Old Lab.	General CR x 1 (temporary) Special CR (Science Lab.)	Special CRs x 2 (Physics, Science Lab.)
OB10	Fale Kaupule	General CRs x 2 (temporary)	To recover the original function
OB12	Old Canteen	General CRs x 2 (temporary)	To be demolished
OW2	Wooden Shed	General CRs x 1 (temporary)	To be demolished
TOTAL: General CRs		19 CRs (for 20 classes)	10 CRs existing
TOTAL: Special CRs		3 Science Labs.+ 5 Workshops	4 Labs+4 WSs existing
NB1	Boys Dorm.	Rooms for 50 students x 3	Rooms with a capacity of 54 students x 3
NB2	Girls Dorm.	Rooms for 50 students x 3	Rooms with a capacity of 54 students x 3
OB2/3	Old Boys Dorm.	Rooms for 40~50 students x 3	To be demolished
OB5-7	Old Girls Dorm.	Rooms for 40~50 students x 3	To be demolished
TOTAL: Dormitories		6 rooms with total capacity of 540~600 students	6 rooms (max. capacity of 324 students) existing

ANNEX 4. The List of Requested Facilities with Priorities of Tuvaluan Side

- Priority "A" means that it is indispensable.
- Priority "B" means that it is not indispensable but important.
- Priority "C" means that it will be eliminated from the viewpoints of the objective and due to the budget limitation of the Project.

<New Construction>

Items	Priority confirmed in the first Survey	Priority confirmed in this second Survey
General Classroom building	A	A
Special Classrooms building	B	B
Boys Dormitory	A	A
Girls Dormitory	A	A
Teacher's Quarters	B	C
Water Cistern (tanks)	A	A
Administration Building	B	B
Gymnasium	C	C
Multipurpose Hall(Falekaupule)	B	B
Tennis, Volleyball and Basketball Courts	C	C

<Rehabilitation>

Items	Priority	Priority
New Boys Dormitory (NB1)	A	A
New Girls dormitory (NB2)	A	A
New General Classroom Building (NB3)	A	A
New Special Classroom (NB4)	A	A
New Dining Hall and Kitchen (NB5)	A	A
Class Room (Old Science Lab) (OB9)	B	C
School Carpentry Workshop	B	C

4-3 現地調査 III (概略設計概要説明)

■ M/D

**MINUTES OF DISCUSSIONS
ON
PREPARATORY SURVEY
ON
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF EDUCATIONAL FACILITIES
AT MOTUFOUA SECONDARY SCHOOL
IN
TUVALU
(EXPLANATION ON DRAFT REPORT)**

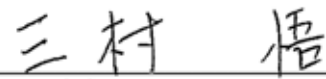
From March 2010 to June 2010, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had conducted two field surveys as a part of the Preparatory Survey on the Project for Improvement of Educational Facilities at Motufoua Secondary School (hereinafter referred to as "the Project") in Tuvalu. Based on the results of these field surveys and subsequent technical examination conducted in Japan, JICA prepared the Draft Preparatory Survey Report.

In order to explain and to consult the Tuvaluan side on the components of the draft report, JICA sent the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") for draft report explanation. The team was headed by Mr. Satoru Mimura, Director, Pacific Division, Southeast Asia 1 and Pacific Department, JICA who stayed in Tuvalu for the Team from January 9 to January 13, 2010. The consultant members, who will stay from January 13 to January 18, will further provide technical details of the draft report

The Team had a series of discussions with the Tuvaluan officials concerned. In the course of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

Funafuti, Tuvalu
January 13 2010


Mr. Paulson Panapa
Permanent Secretary,
Ministry of Education, Youth & Sports
The Government of Tuvalu


Mr. Satoru Mimura
Leader
Preparatory Survey Team
Japan International Cooperation Agency

ATTACHMENT

1. Contents of the Draft Report

The Tuvaluan side agreed and accepted in principle the contents of the draft report as explained by the Team. Technical details will be described by consultants during their stay in the country until January 18 and to be confirmed by technical notes which will be signed by Mr. Tomohiro Osawa, Chief Consultant for the Japanese side.

2. Japan's Grant Aid Scheme and Major Undertakings

The Tuvaluan side understood Japan's Grant Aid Scheme, and the Tuvaluan side assured that it shall take necessary measures, as described in ANNEX-6 of the Minutes of Discussion signed by both parties on March 16th, 2010. In particular, the Tuvaluan side ensured that it would complete the site clearance before the commencement of construction works (around by the end of December 2011) at the site and acquire the necessary certificate for the construction before the public notice of procurement.

3. Final Report of the Preparatory Survey

JICA will complete the final report in accordance with the result of discussions and forward it to the Tuvaluan side by the end of June 2011.

4. Confidentiality of the Information Related to the Project

Both sides confirmed that all information related to the Project including design documents of facilities and furniture shall not be released to any outside parties before concluding all contracts for the Project. Furthermore, both sides agreed that the estimated cost of the Project as described in ANNEX-1 shall never be duplicated or released to any outside parties before concluding all contracts for the Project.

5. Other relevant issues

5-1. Name of the Project

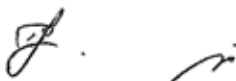
Both sides agreed on the name of the Project as "the Project for Improvement of Educational Facilities at Motufoua Secondary School".

5-2. Components and Facilities Covered by the Project

Both sides agreed on the list of components and facilities to be covered by the Project as shown in ANNEX-2. The Tuvaluan side agreed that the Japanese side would make a final decision on this matter through further study in Japan.

5-3. Project Cost Estimation

The Tuvaluan side understood that the Project cost estimation described in ANNEX-1 was not final at this stage and subject to change in the examination of the Government of



Japan for an approval of the Project.

5-4. Allocation of Necessary Budget and Personnel

The Tuvaluan side agreed to allocate necessary budget and personnel for the proper operation and maintenance of the facilities to be covered by the Project.

5-5. EIA procedures

Although the Project is likely to have minimal or no adverse impacts on the environment or society, it is necessary that the Tuvaluan side completes the procedures related to EIA in consultation with DOB before the announcement of the tender, the details of which shall be explained further by the consultant members. The Tuvaluan side assured the Team that it would complete the procedures on time.

5-6. Proper Use and Maintenance

Both sides understood that proper use and maintenance of the facilities was indispensable for their long-term use. The Tuvaluan side assured the Team that it would facilitate the proper use and maintenance of the facilities in the schools to be covered by the Project with the active involvement of concerned parties such as the headmaster, teachers and other concerned organizations.

ANNEX-1 Project cost estimation

ANNEX-2 Facilities to be covered by the Project

ANNEX-2 Facilities to be covered by the Project

1. New Construction (3,000.7 m² in total)

Items	Nos.	Note
General Classroom building (EXB-1, EXB-2)	2	12 classrooms
Boys Dormitory (EXB-3, EXB-5)	2	capacity of 150
Girls Dormitory (EXB-4, EXB-6)	2	capacity of 150
Administration Building (EXB-7)	1	

2. Rehabilitation (3,535.1 m² in total)

Items	Nos.	Note
New Boys Dormitory (NB1)	1	
New Girls dormitory (NB2)	1	
General Classroom Building (NB3)	1	8 classrooms
Special Classroom Building (NB4)	1	6 classrooms
Dining Hall and Kitchen (NB5)	1	300 seats




Appendix-3 Cost Estimation to be borne by the Tuvalu Side

No. Items	Quantity	Unit Price AU\$	Amount AU\$	Remarks	Implementation Schedule
1 Demolition and removal of existing buildings (superstructure only)			11,527	Single storey, wooden/CB masonry structure with pitched roof of wooden trusses and sheet metal roofing.	Between completion of the rehabilitation work and commencement of the expansion work
- OB8 (Old long building)	576.36 m ²	20.00	11,527		
2 Clearing vegetation and grubbing the construction areas			13,259	Construction areas are almost flat. Cutting down and uprooting some coconuts trees are required.	Prior to commencement of the expansion work
- Clearing and grubbing within 5m of planned buildings	7,938 m ²	1.60	12,701		
- Cutting and uprooting of existing coconut trees	25 pcs	22.30	558		
3 Provision of temporary classrooms			6,923	Wooden partition wall with double layer of plywood on both sides. Used blackboards can be set temporary for cost saving.	Between completion of the rehabilitation work and commencement of the expansion work, and prior to the demolition of OB8
- NB7 Old chapel: to be converted to 2 classrooms by setting up a partition wall (9.8x3.0m)	29 m ²	100.70	2,961		
- OB2 Boys dormitory: to be converted to 4 classrooms by setting up partition walls (6.2x3.0m)	38 m ²	100.70	3,827		
- Installation of blackboards (reuse)	6 pcs	22.50	135		
4 Cleaning up existing septic tanks			6,473	Including disposal of sludge in an appropriate manner. A septic pump will be provided by the Project.	Prior to commencement of the rehabilitation work
- Kitchen: a grease separator (0.8m ³)	1 unit	275.00	275		
- Boys dormitory: 3 septic tanks (capacity: 3.0m ³ each)	3 units	1,033.00	3,099		
- Girls dormitory: 3 septic tanks (capacity: 3.0m ³ each)	3 units	1,033.00	3,099		
5 Refurbishment of the main switchboard for distribution of electricity to expanded facilities	1 unit	3,000.00	3,000	To be done by TEC upon request by DOE	Prior to completion of the expansion work
6 Commission to the bank based on the Banking Arrangement			8,200	0.1% of the contract amount	
- On the consulting agreement	1 unit	1,200.00	1,200		After signing of the agreement
- On the works contract	1 unit	7,000.00	7,000		After signing of the contract
TOTAL			49,382	(Approx. 4,200,000 JPY)	

■ テクニカルノート

**PREPARATORY SURVEY ON
THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF EDUCATIONAL FACILITIES
AT MOTUFOUA SECONDARY SCHOOL
IN TUVALU**

EXPLANATION ON DRAFT REPORT

TECHNICAL NOTES

After the signing of the Minutes of Discussions on January 13, 2011, the consultant team provided further technical details on the contents of the draft report and had a series of discussions with the Tuvaluan officials concerned from January 13 to January 17.

In the course of discussions, both parties confirmed the following items:

1. Outline design of the facilities

The Tuvalu side accepted in principle the design policies and the outline of the facility design, specifications and site layout plan presented and explained by the consultant team.

Both side confirmed that minor modifications to the outline design described below were requested by the Tuvalu side, and will be incorporated into the final report after consultations with relevant authorities in Japan.

1) Change of the layout of the Girls' Dormitory

In order to avoid a nuisance caused by bad smell, the ablution block of the Girls Dormitory will be laid out at the southwest end of the buildings as shown on ANNEX-1, taking a predominant wind direction into account.

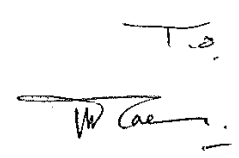
2) Change of the ceiling material

Ceiling material for the General Classroom Buildings and the Dormitories will be changed from "pandanus mat" to 12mm thick urethane coated plywood considering durability and easiness of maintenance. Ceiling material for the Administration Building will be unchanged in order to retain special characteristics as one of the central facilities, but 5.5mm thick plywood will be added as a base of "pandanus mat" to avoid damages which might be caused by rats.

3) Change of the water supply system

The supply source of water for laundries both in the existing dormitories and in the new dormitories will be changed in compliance with the request by the Tuvalu side which aims at saving as much use of rain water as possible. Modified diagram of the planned water supply system and clarification of the water source by each water supply points are shown on ANNEX-2.

In addition, the Tuvalu side asked the possibility to use energy saving lights as general lightings for the facilities, instead of regular fluorescent lamps. The consultant team explained difficulties to procure such lamps in the outer islands, and there will be few fixtures applicable to such a large space as a classroom. As a result, the both sides confirmed no change would be required on the original design.



2. List of equipment

The consultant team presented the list and specification sheets of the equipment to be procured by the Project and explained the result of selection of equipment. The Tuvalu side accepted in principle items and quantities of equipment as shown in the draft report, while expressing the necessity of printing equipment such as a duplicating machine and a video camera set which were excluded from the list. The consultant team further explained that it is not possible to include these items in the Project in accordance with the criteria set for the selection and the general policies of the Japanese Grant Aid.

3. System and schedule of the project implementation

The consultant team explained the necessary procedures and the schedule for implementation of the Project. The Tuvalu side understood that the Project would be implemented in a manner described in the draft report, as explained by the consultant team.

4. Works to be done by the Tuvalu side

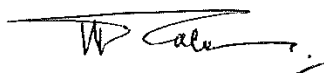
The consultant team explained the detailed contents of works to be done by the Tuvalu side as shown in ANNEX-3. The Tuvalu side agreed to complete the required works by the due date.

5. Allocation of necessary budget for operation and maintenance

The Tuvalu side agreed and committed to secure appropriate recurrent budget for proper and sustainable operation and maintenance of the facilities and equipment provided under the Project, as explained by the consultant team. Since the rehabilitated facilities and most of the equipment will be handed over to the school immediately after the completion of the rehabilitation work, the Tuvalu side is requested to prepare necessary budget starting from the fiscal year in which the rehabilitation work will be completed.

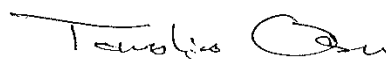
Based on the above items, the Preparatory Survey Team will proceed to further works for compiling the final report which will be forwarded to the Tuvalu side by the end of June 2011.

Funafuti, Tuvalu
January 18, 2011



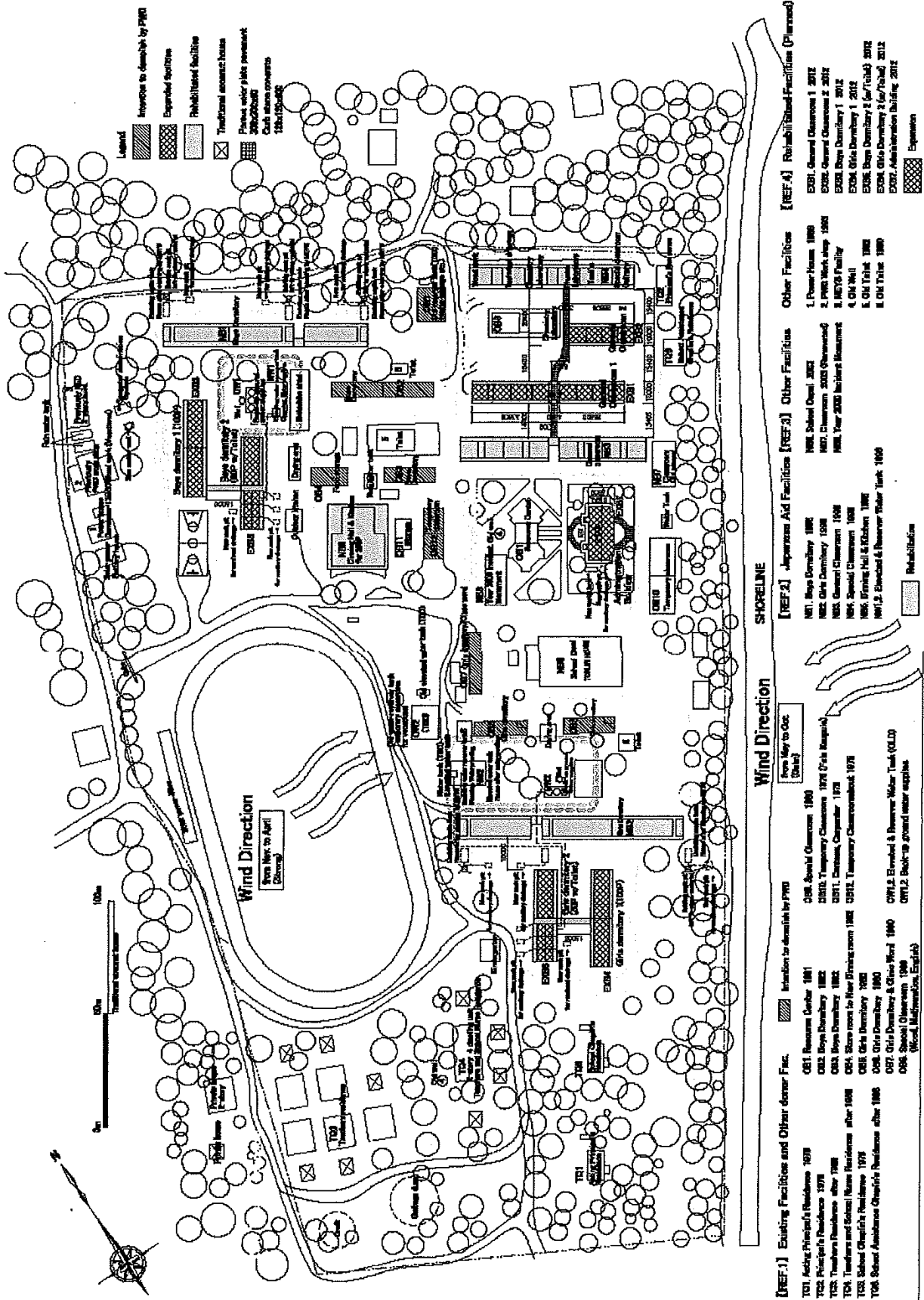
Ms. Katalina P. Taloka

Director
Department of Education
Ministry of Education, Youth and Sports
Tuvalu



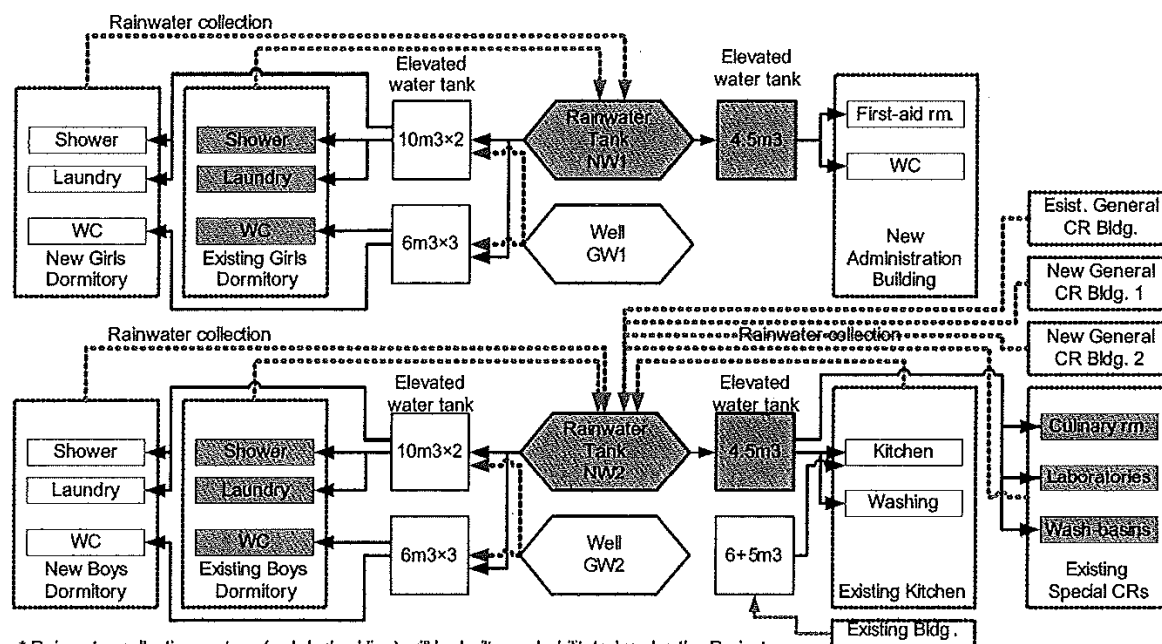
Mr. Tomohiro Osawa

Chief Consultant
Preparatory Survey Team
Matsuda Consultants International Co., Ltd.
Japan



ANNEX-2 Change of the water supply system

Modified diagram of the planned water supply system



* Rainwater collection system (red dashed line) will be built or rehabilitated under the Project.

* Shaded parts will be fully renovated under the Project.

* Blue lines show well-water system, while black lines show rain-water system.

Water source by each water supply points

Water supply point		Elevated water tank	Principal source	Backup source
Dormitory	Shower, laundry	←Plastic tanks (upper stand)	←Rainwater reservoir	←Existing well
	Toilet	←Plastic tanks (lower stand)	←Existing well	←Rainwater reservoir
Administration Building		←Concrete tank	←Rainwater reservoir	Non
Dining Hall & Kitchen		←Concrete tank	←Rainwater reservoir	Non
Special Classroom Building		←Concrete tank	←Rainwater reservoir	Non

To.
W. C. 3

ANNEX-3 Works to be done by the Tuvalu side

Works /Undertakings	Completion deadline	Note
1. Obtain authority's approval and/or permissions necessary to implement the Project, such as environmental clearance	Before the announcement of the tender	Drawings and other technical documents will be provided by Japanese consultant.
2. Demolish/remove existing buildings (superstructure of OB8)	Before commencement of the construction work for new classroom buildings	Demolition of sub-structure will be done by Japanese contractor.
3. Remove existing trees in and around construction site, level the ground (EXB1~7)	Before commencement of the construction work in the target zone	—
4. Clean out existing septic tanks (NB1/NB2) and grease separators (NB4/NB5), dispose of sludge.	Before commencement of the rehabilitation work in the target buildings	A septic pump will be provided by the Project.
5. Provide temporary facilities needed for school operation during the construction work (at least 1-2 temporary classrooms to be prepared by partitioning existing buildings)	Before demolition of the existing classrooms in OB8 (Old long building)	Necessary number of classrooms depends on the school operation during the construction work.
6. Allow the temporary use of the old DOE building as a contractor's site office and/or accommodations	Before commencement of the rehabilitation work	Renovation, furnishing, and equipment of the building will be done by Japanese contractor.
7. Modify existing TEC main switchboard and install new branch circuit with a circuit breaker	2 months before the completion of the construction work	Wiring on the downstream side of breaker is within the scope of Japanese side.
8. Make application to receive power supply to newly constructed buildings.	2 months before the completion of the construction work	Technical information will be provided by Japanese side.
9. Pay commissions to a Japanese bank based on the Banking Arrangement (advising commissions of the Authorization to Pay and payment commissions for each payment)	As soon as possible after signing of the agreement/contract	Amount will be 0.1% of the contract price.

T.O.
W. Ca.